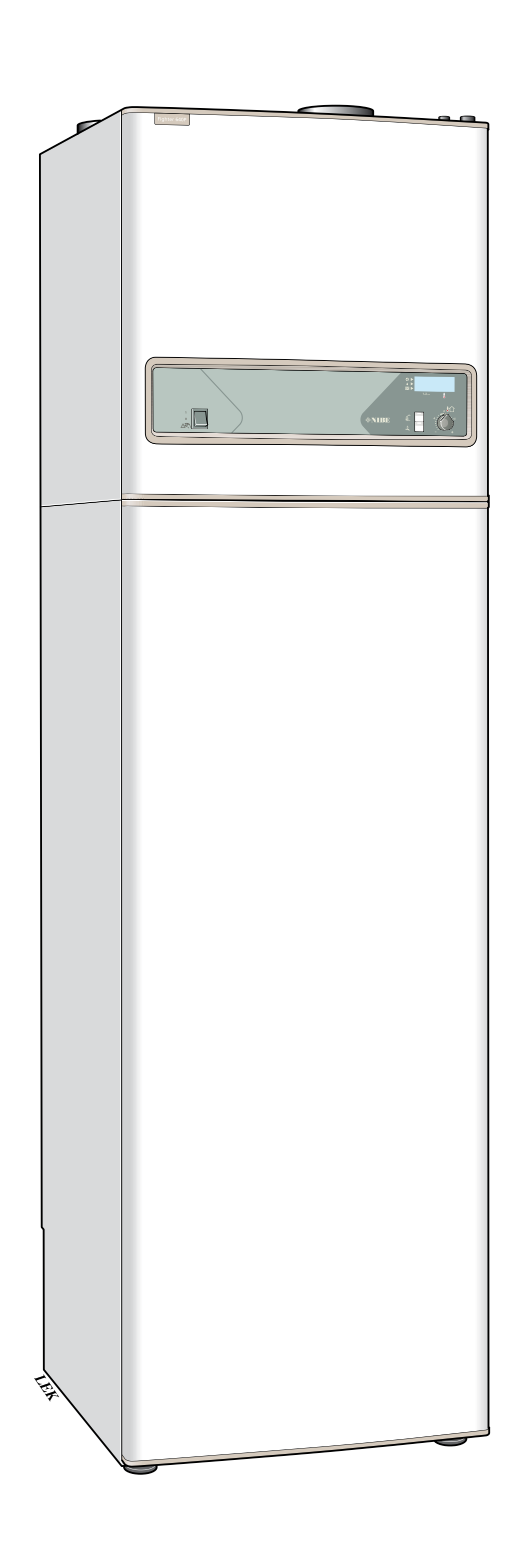


MOS DE 0907-8
FIGHTER 640P
511989

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

FIGHTER 640P





Für den Hausbesitzer

Für den Installateur

Allgemeines

Um die höchste Effizienz von der Wärmepumpe FIGHTER 640P zu erhalten, sollten Sie zuerst den Abschnitt "Für den Hausbesitzer" in dieser Montage- und Bedienungsanleitung genau durchlesen. Das System ist in zwei Ausführungen installierbar. Als Kompakteinheit oder als getrennte Version mit Wärmepumpen und Speichermodul.

FIGHTER 640P ist eine kombinierte Abluft- und Außenluftwärmepumpe. Das heißt, sie nutzt die Energie der Abluft und Außenluft, soweit diese nicht unter - 5 °C liegt. Diese Energie wird für die Erwärmung des Brauch- und Heizungswassers verwendet.

Ein Mikroprozessor sorgt dafür, dass die Wärmepumpe ständig auf effizienteste Weise arbeitet.

FIGHTER 640P arbeitet mit dem umweltfreundlichen Kältemittel R290 (Propan).

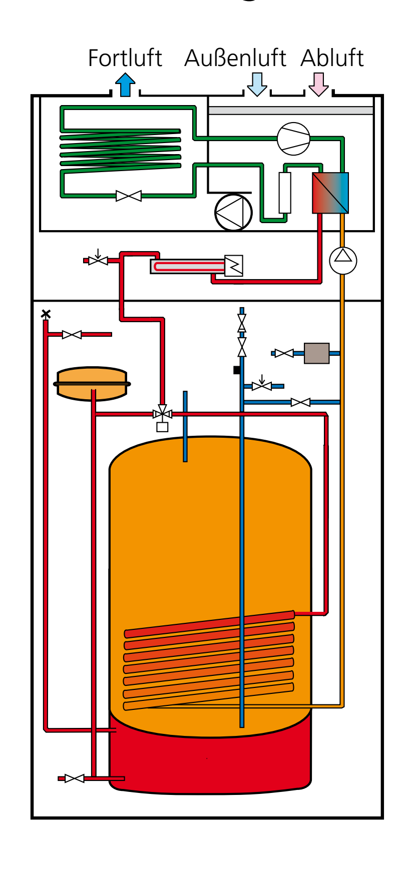
Angabenprotokoll nach Installation Ihrer Wärmepumpe ausfüllen

Seriennummer (103), ist bei jeglichem Schriftwechsel mit NIBE anzugeben! 089 ____________		
Installationsdatum		
Installateure		
Gewählte Heizpatronenleistung		
Umwälzpumpeneinstellung		
Ventilatorgeschwindigkeit		
	Gewählte Drehschalterstellung	Gemessener Gesamtluftvolumenstrom ☐ l/s ☐ m^3/h
Grundlüftung (Potentiometer "Exhaust air" A)		
Normallüftung (Potentiometer "Exhaust air" B)		
verstärkte Lüftung (Potentiometer "Exhaust air" C) (Party)		
Eingestellter Abluft-Klappenwinkel (wenn installiert)		
Eingestellter Außenluft-Klappenwinkel (wenn installiert)		
Einstellung der "Wahl, Heizkurve"		
Einstellung "Verschiebung, Heizkurve"		
Einstellung "Blockiertemperatur der Heizpatrone"		
Vordruck im Ausdehnungsgefäß		

Technische Änderungen vorbehalten.

Dieses Produkt darf nur dann von Personen (einschl. Kindern) mit eingeschränkten körperlichen bzw. geistigen Fähigkeiten oder unzureichenden Erfahrungen bzw. Kenntnissen verwendet werden, wenn diese von einer verantwortlichen Person beaufsichtigt oder angeleitet werden.

Systembeschreibung



Funktionsprinzip

FIGHTER 640P besteht aus einem emailliertem Brauchwasserbereiter und einer Wärmepumpe, die Energie aus der Abluft und Außenluft bezieht, sofern diese eine Temperatur von –5 °C oder höher aufweisen. Wenn die Außentemperatur unter –5 °C sinkt, schließt sich eine Klappe und als Energiequelle dient nur noch Abluft. Die wiedergewonnene Energie wird dem Heizkessel zugeführt.

Die Wärmepumpe ist zu diesem Zwecke in ein Lüftungssystem, das für mechanische Abluft vorgesehen ist, zu integrieren. Wenn die raumtemperierte Abluft zusammen mit der Außenluft den Verdampfer durchströmt, gibt die Luft Wärme an das Kältemittel ab, das jetzt auf Grund seines niedrigen Siedepunktes verdampft. Somit gibt die Luft Wärme an das Kältemittel ab. Das so erwärmte Kältemittel wird daraufhin im Kompressor verdichtet, wobei die Temperatur stark ansteigt. Das erwärmte Kältemittel wird nun zum Kondensator (Plattenwärmetauscher) geleitet. Hier gibt es seine Wärme an das Heizungswasser ab und geht vom gasförmigen wieder in den flüssigen Zustand.

Danach wird das Kältemittel über einen Filter zum Expansionsventil geleitet, wo der Druck sinkt und dadurch die Kältemitteltemperatur um ein Weiteres gesenkt wird.

Das Kältemittel hat nun seinen Kreislauf erstmalig vollendet und kann erneut den Verdampfer durchströmen.

Wenn die Leistung der Wärmepumpe allein nicht ausreicht, schaltet sich eine Heizpatrone ein, deren Leistung 9 kW beträgt. Werkseitig geschaltete Leistung 8,0 kW.

Systemprinzip

C
Wenn die Abluft und eventuelle Außenluft die Wärmepumpe durchströmt haben, ist die Temperatur dieser Luftmenge stark gesunken, da die Wärmepumpe der Luft ihre Energie entzogen hat.

G
Wir empfehlen eine Dunst-Umlufthaube.

A
Warme Raumluft wird durch Abluftventile ins Kanalsystem gesogen.

F
Luft wird von Räumen mit Außenluftventilen zu Räumen mit Abluftventilen geleitet.

H
Wenn die Außenluft -5 °C oder wärmer ist, wird sie von der Wärmepumpe angesogen.

B
Warme Raumluft wird über das eingebaute Kanalsystem zum FIGHTER 640P geleitet.

D
FIGHTER 640P versorgt das ganze Haus mit Brauch- und Heizungswasser.

E
Außenluft wird ins Haus gesogen.

Bedientableau

Dreistufenschalter — A

Leuchtdioden — B

Anzeigendisplay — C

Ventilation — D

E — **Extra-Brauchwasser**

F — **Leuchtdioden für Betriebsstufe**

G — **Betriebsstufe**

H — **Kanalwahl**

I — **Heizkurvenwahl**

J — **Verschiebung der Heizkurve**

Bedientableaugesteuerte Funktionen



Dreistufenschalter

mit Stufen 0 – 1 – ⚠☝

0 Wärmepumpe außer Betrieb

1 Normalbetrieb. Sämtliche Steuerfunktionen sind eingeschaltet.

 Reservebetrieb. Einzuschalten bei Inbetriebnahme und eventuellen Betriebsstörungen.

Achtung!

Vergewissern Sie sich, dass Wasser im System ist, bevor der Dreistufenschalter auf "1" oder "⚠☝" geschaltet wird.

Wird Stellung "⚠☝" gewählt, stellt sich maximale Heizkessel- und Vorlauftemperatur mit Hilfe des Reservestufen-Thermostaten ein. Dieses ist wichtig, um eventuelle Schäden infolge zu hoher Temperatur in beispielsweise Fußbodenheizungen zu verhindern.



Leuchtdioden



Obere Diode

Leuchtend: Kompressor in Betrieb.
Erloschen: Kompressor außer Betrieb.

Mittlere Diode

Leuchtend: Enteisung, geschieht automatisch
Erloschen: Normalbetrieb

Untere Diode

Leuchtend: Heizpatrone in Betrieb
Erloschen: Heizpatrone außer Betrieb
Blinkend: Heizpatrone oder Heizpatronenteil blockiert durch Rund-/Tarifsteuerung oder bei Inbetriebnahme des FIGHTER 640P auf Grund zweistündiger Verzögerung.

Funktionssteuerung über Bedientableau



Anzeigendisplay

Bei Normalbetrieb wird hier die Heizkesseltemperatur angezeigt. Die beiden linken Ziffern geben die "Kanalnummer" an, während Messwert/Einstellung des Kanales von den beiden rechten angezeigt wird.

Bei eventuellen Betriebsstörungen wird abwechselnd zu Kanalnummer und Wert eine Fehlermeldung angezeigt. Siehe Abschnitt "Maßnahmen bei Betriebsstörungen" - "Anzeigen im Displayfenster".



Ventilation



Nach Drücken der Taste "Ventilation" erfolgt über einen Zeitraum von sechs Stunden hinweg eine Steigerung der Ventilation ("Party-Stufe"). Auf dieser Betriebsstufe blinkt die Leuchtdiode. Danach schaltet der FIGHTER 640P automatisch wieder auf Normalbetrieb.

Ein erneuter Tastendruck schaltet das Gerät auf normalen Ventilationsbetrieb. Auf dieser Stufe ist die eingebaute Leuchtdiode erloschen.

Achtung! Wird FIGHTER 640P in einem größeren Haus installiert, saugt er keine Außenluft an, sondern nur Abluft des Hauses. In diesem Fall ergibt sich keine erhöhte Ventilation durch die "Party-Stufe".



Extra-Brauchwasser



Wird die "Extra-Brauchwasser"-Taste (18) einmal gedrückt, wird Brauchwassertemperatur auf ca 60 °C erhöht, somit erhält man eine Erhöhung der Brauchwasserkapazität über ca 24 Stunden. In dieser Betriebsstufe leuchtet die eingebaute Diode konstant. Danach schaltet FIGHTER 640P wieder auf Normalbetrieb zurück. Durch nochmaligen Druck auf diese Taste ist eine dauerhafte Funktion erhältlich, bei der die Brauchwassertemperatur einmal pro Woche sechs Stunden lang erhöht wird. In dieser Betriebsstufe blinkt die eingebaute Diode.

Nochmaliger Tastendruck bewirkt Normalbetrieb.



Betriebsstufenanzeige

Die zwei Dioden neben dem Betriebsstufendruck-Schalter (25) zeigen die gewählte Betriebsstufe an. Diese darf nicht mit den Anzeigen der Leuchtdioden im Anzeigendisplay verwechselt werden.



Obere Diode "Heizpatrone"

Leuchtend	Bei Bedarf kann die Heizpatrone eingeschaltet werden, d.h. wenn der Kompressor den Wärmebedarf allein nicht decken kann.
Erloschen	Heizpatrone blockiert.
Blinkend	Außentemperatur ist höher als eingestellte Heizpatronen-Blockiertemperatur. Dies gilt nicht, wenn die Heizpatrone über den Betriebsstufenwahlschalter blockiert ist.

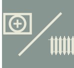


Untere Diode "Umwälzpumpe"

Leuchtend	Umwälzpumpe in Betrieb
Erloschen	Umwälzpumpe nur bei Brauchwasserbereitung in Betrieb
Blinken	Das Zeit-/Temperaturprogramm für den Trocknungsprozess für die Fußbodenheizung ist in Betrieb. Diese Funktion wird normalerweise nur bei der Installation verwendet.



Betriebsstufe



Bei Inbetriebnahme der Wärmepumpe sind sämtliche Funktionen (Heizpatrone, Umwälzpumpe und Heizautomatik) eingeschaltet. Bei Änderung der Betriebsstufe wird die Änderung gespeichert, damit die Wärmepumpe bei beispielsweise Stromausfall erneut auf dieser Betriebsstufe gestartet wird.

Durch einmaliges Drücken der Taste "Betriebsstufe" wird die Heizpatrone blockiert. Mit nochmaligem Tastendruck kommt die Umwälzpumpe zum Stehen. Bedenken Sie jedoch, dass die Umwälzpumpe bei der Brauchwasserbereitung in Betrieb ist.

Ein weiterer Tastendruck und die Heizpatrone sowie die Umwälzpumpe werden erneut eingeschaltet.



Kanalwahl



Mit der Taste "Kanalwahl" blättert man vorwärts durch die Kanäle des Anzeigendisplays, um Wert oder Einstellung des aufzurufenden Kanales zu zeigen.

Hier wird unter anderem angezeigt:

1	Heizkesseltemperatur/Elektrokassette
2	Vorlauftemperatur/Heizkesseltemperatur
3	Außentemperatur
4	Verdampfungstemperatur
5	Fortlufttemperatur
6	Heizkurve
7	Heizkurvenverschiebung
8	Brauchwassertemperatur
9	Blockiertemperatur für Heizpatrone bedingt durch Außentemperatur
10	Berechnete Vorlauftemperatur
11	Servicestufe
12 - 27	Servicekanäle, **Achtung! Nur für geschulte Fachkräfte**

Kanal 1 wird automatisch nach ca 4 Stunden angezeigt .



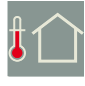
Wahl der Heizkurve



Der Drehschalter "Wahl, Heizkurve" dient dem Einstellen der Heizungsregelung. Siehe Abschnitt "Raumtemperatur".



Heizkurvenverschiebung



Mit dem Drehschalter "Verschiebung, Heizkurve" lässt sich die Verschiebung der Heizkurve und damit die Raumtemperatur ändern.

Raumtemperatur

Heizautomatik

Die Innentemperatur ist von mehreren Faktoren abhängig. Während der warmen Jahreszeit sind Sonneneinstrahlung sowie Wärmeabgabe von Menschen und Haushaltsgeräten völlig ausreichend, um das Haus zu erwärmen. Wenn es jedoch draußen kälter wird, muss das Heizsystem in Betrieb genommen werden. Je kälter es draußen wird, desto wärmer müssen die Heizkörper sein. Diese Anpassung übernimmt automatisch die Wärmepumpe FIGHTER 640P, jedoch muss der Heizkessel erst seine richtige Grundeinstellung bekommen haben. Siehe Abschnitt "Raumtemperatur" - "Grundeinstellung".

Grundeinstellung

Zur Grundeinstellung werden die Drehschalter "Wahl, Heizkurve" sowie "Verschiebung, Heizkurve" verwendet.

Sind die Einstellwerte unbekannt, können die Ausgangswerte der nebenstehenden Karte entnommen werden.

Wird die gewünschte Raumtemperatur nicht erreicht, kann ein Nachjustieren notwendig werden.

Achtung! Zwischen den Einstellungen müssen mindestens 24 Stunden verstreichen, damit sich die Temperaturen im System stabilisieren können.

Nachjustieren der Grundeinstellung

Bei kaltem Wetter

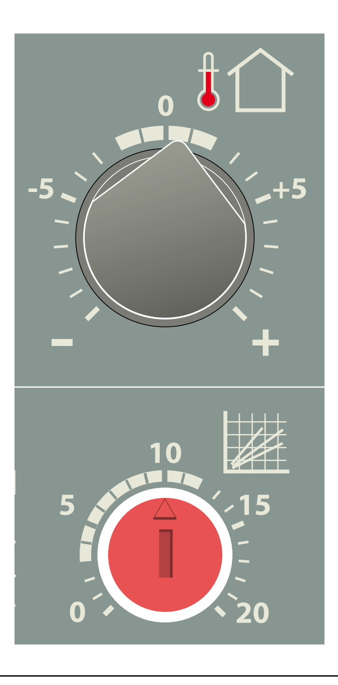
Ist die Raumtemperatur zu niedrig, soll der Drehschalter "Wahl, Heizkurve" einen Schritt im Uhrzeigersinn weitergedreht werden.

Bei zu hoher Raumtemperatur den Drehschalter "Wahl, Heizkurve" einen Schritt gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Bei warmem Wetter

Ist die Raumtemperatur zu niedrig, soll der Drehschalter "Verschiebung, Heizkurve" einen Schritt im Uhrzeigersinn weitergedreht werden.

Bei zu hoher Raumtemperatur den Drehschalter "Verschiebung, Heizkurve" einen Schritt gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Manuelle Änderung der Raumtemperatur

Möchte man die Innentemperatur im Verhältnis zur bisher gewählten Temperatur kurzfristig oder dauerhaft ändern, wird der Drehschalter "Verschiebung, Heizkurve" gegen bzw. im Uhrzeigersinn gedreht. Ein Teilstrich entspricht einer Raumtemperaturveränderung von ca. einem Grad.

Achtung!

Eine Erhöhung der Raumtemperatur kann von den Thermostaten der Heizkörper bzw. der Fußbodenheizung "gebremst" werden. Es empfiehlt sich daher, die Thermostate dementsprechend zu öffnen.

Blockierung der Heizpatrone

FIGHTER 640P hat die Möglichkeit, in Abhängigkeit zur Außentemperatur das Einschalten der Heizpatrone zu blockieren. Das bedeutet, die Heizpatrone wird nicht eingeschaltet, wenn die Außentemperatur über dem eingestellten Wert liegt, obwohl dies gemäß den normalen Bedingungen eigentlich geschehen müsste. Die Temperatur ist so zu wählen, dass der Heizbedarf und der Brauchwarmwasserbedarf geringer ist als die Kapazität der Wärmepumpe oberhalb dieser Außentemperatur. Der einzustellende Temperaturwert ist abhängig von der Größe des Hauses, der Wärmedämmung, der gewünschten Raumtemperatur und dem Brauchwasserverbrauch.

Die Einstellung dieses Temperaturwertes geschieht folgendermaßen: Mit der Taste "Kanalwahl" den Kanal 9 aufrufen. Der eingestellte Wert zeigt sich im Anzeigendisplay. Dieser Wert läßt sich ändern, und zwar durch Drücken der Taste "Ventilation" erhöht man den Wert stufenweise bzw. drückt die Taste "Extra Brauchwasser", um den Wert stufenweise zu senken.

Eingestellt werden kann zwischen "+1" und "+25" °C. Ist diese Funktion nicht gewünscht, wird der Wert "+25" °C gewählt.

Achtung! Ungeachtet der Außentemperatur, kann die Heizpatrone mit der Taste "Betriebsstufe" dauerhaft blockiert werden. Siehe Abschnitt "Funktion auf Bedientableau".

Achtung! Wenn die Funktion "Extra Brauchwasser" aktiviert ist, kann die Heizpatrone trotz der geschilderten Blockierung aktiviert werden.

Ventilation

Bei der Installation / Einstellung wählt man konstante Ventilation oder alternativ verminderte Ventilation, wenn der Verdichter nicht in Betrieb ist. Die Funktionen beider Wahlmöglichkeiten sind die Folgenden:

1. Konstante Ventilation – Normallüftung wird im Haus bereit gestellt, ungeachtet ob der Verdichter in Betrieb ist.
2. Veränderliche Ventilation – Wenn der Verdichter nicht in Betrieb ist erfolgt verminderte Ventilation, Grundlüftung, im Haus. Bei Verdichterstart wird die Ventilation auf Normallüftung erhöht.

Eine zeitweise Erhöhung der Ventilation wird durch die Taste „Ventilation" am Bedientableau aktiviert.

Ausgangswerte für Heizautomatik

Der Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur wird mit den Drehpotentiometern "Wahl, Wärmekurve"(37) sowie "Wärme erhöhen/senken" (38) eingestellt.

Die Vorlauftemperatur mit der zugeordneten Außentemperatur wird in nebenstehenden Diagrammen als Eingangsdaten zur Ermittlung der Kurvensteigung herangezogen, die mit dem Drehpotentiometer "Wahl, Heizkurve" eingestellt wird.

Die Einstellung am Drehpotentiometer "Wärme erhöhen/senken" bestimmt, bei welcher Außentemperatur das Aufheizen beendet wird. Stellt man die Verschiebung auf "0", wird die Erwärmung bei "+20" °C beendet. Da mit einem gewissen internen Wärmegewinn gerechnet werden darf, kann mit dem Drehpotentiometer ein Wert unter Null eingestellt werden.

Nebenstehende Diagramme zeigen die Kurven mit Verschiebung "-2", "±0" und "+2". Fabriksseitige Grundeinstellung ist Kurve 10 bei "Wahl, Heizkurve" und Verschiebung "-2" bei "Wärme erhöhen/senken".

Falls die für das Heizungssystem dimensionierte Vorlauftemperatur nicht bekannt sein sollte, kann nachstehende Karte bei der Einstellung "Wahl, Heizkurve" richtungsweisend sein.

Die erste Ziffer gilt für ein Heizkörpersystem und der Klammernwert für eine Fußbodenheizung, die in einer Betondecke installiert ist und deren Vorlauftemperatur 35 °C beträgt. Bei Fußbodenheizungen, die in hölzernen Geschossdecken installiert sind, kann von der Ziffer vor der Klammer ausgegangen und dieser Wert um zwei Einheiten verringert werden.

Geeignete Einstellung am Drehpotentiometer "Wärme erhöhen/senken" ist "-2" für Heizkörperesystem und "-1" für Fußbodenheizung.

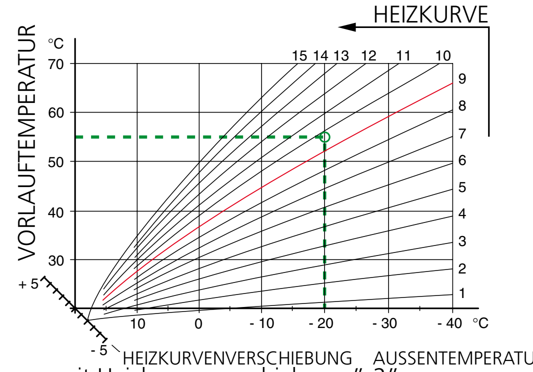


Diagramm mit Heizkurvenverschiebung "-2"

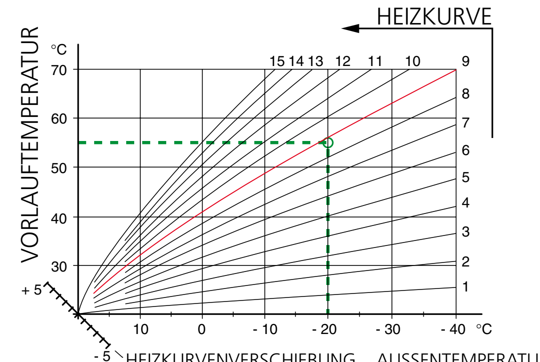


Diagramm mit Heizkurvenverschiebung "±0"

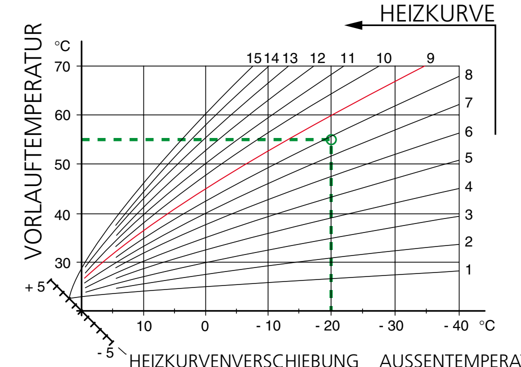


Diagramm mit Heizkurvenverschiebung "+2"

Beispiel für die Wahl der Ausgangswerte:

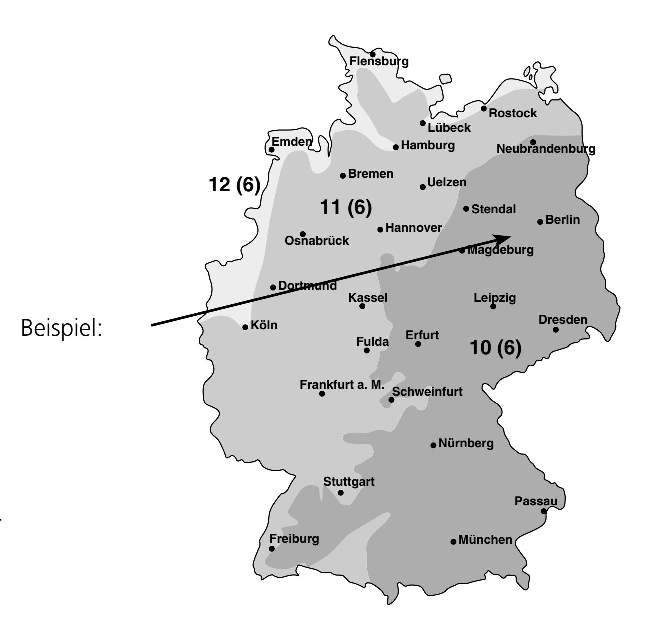
1. Haus mit Niedertemperatur* – Heizsystem

   Berlin = Bereich 11 (5). Den Drehschalter "Wahl , Heizkurve" auf 11 und den Drehschalter "Verschiebung, Heizkurve" auf "-2" stellen.

2. Haus mit Fußbodenheizung**

   Berlin = Gebiet 11 (5). Den Drehschalter "Wahl, Heizkurve" auf "5" und den Drehschalter "Verschiebung, Heizkurve" auf "-1" stellen.

Beispiel:



* Unter Niedertemperatur – Heizsystem versteht man ein System, bei dem die Vorlauftemperatur am kältesten Tage 55 °C beträgt.

** Fußbodenheizungen können sehr unterschiedlich dimensioniert sein. Im vorstehenden Beispiel 2 bezieht man sich auf ein System, in dem die Vorlauftemperatur am kältesten Tag 35 °C beträgt.

Wartungsroutinen

Allgemeines

Die Wärmepumpe und das dazugehörende Lüftungssystem fordern gewisse, regelmäßige Wartung, wobei man folgende Punkte beachten sollte.

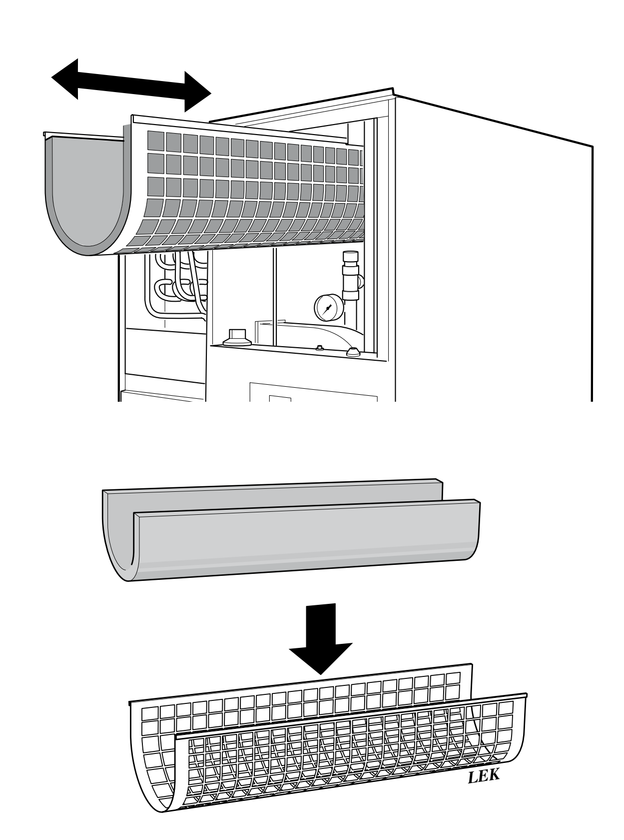
Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf den Abschnitt "Komponentenplatzierung".

Reinigen des Luftfilters

Der Luftfilter der Wärmepumpe ist regelmäßig (viermal pro Jahr) zu reinigen. Das Zeitintervall zwischen den Reinigungen variiert und ist abhängig von der Staubmenge in der Ab- und Außenluft.

- Dreistufenschalter (8) auf **"0"** stellen.
- Die obere Frontabdeckung wird gelöst, indem ihr Unterteil nach vorne gezogen wird. Danach lässt sich die Frontabdeckung entfernen.
- Eine Magnetleiste an der Unterkante der Abdeckung hält die innere Abdeckung.
- Kassette herausziehen, Filter entnehmen und reinigen Bei starker Verschmutzung ggf. einen neuen Filter bei NIBE bestellen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.
- Im Zusammenhang mit der Filterreinigung sollte auch der Heizkesseldruck kontrolliert werden. Siehe Abschnitt "Wartungsroutinen" - "Heizkesselmanometer".

Siehe auch Abschnitt "Anzeigen im Anzeigendisplay, Fehlercode A-01".



Reinigen des Ansauggitters

Das bauseitige Ansauggitter für Frischluft sollte mindestens einmal pro Jahr gereinigt werden.

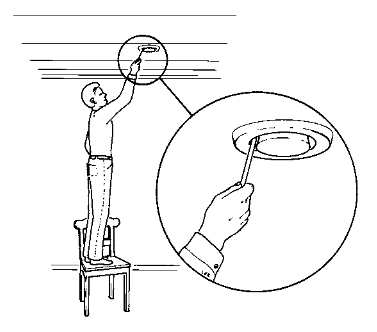
Reinigung der Frischluftklappe

Beim Reinigen des Ansauggitters sollte auch die Frischluftklappe des FIGHTER 640P gereinigt werden. Zunächst die Wärmepumpe ausschalten. Sodann die obere Frontabdeckung gemäß Abschnitt "Wartungsroutinen" - "Reinigen des Luftfilters"entfernen. Danach darf der Luftfilter aus seiner Halterung gezogen werden (siehe Abbildung). Die Klappe kann nun mit einer Bürste gereinigt werden. Ein Staubtuch sollte dabei unter die Klappe gehalten werden, damit kein Staub auf die Komponenten des Ventilatorgehäuses gelangt.

Kontrolle und Reinigung des Schmutzfilters

In manchen Fällen kann das Heizungswasser Schmutzpartikel beinhalten, die im Schmutzfilter (100) im Fighter 640P aufgefangen werden. Deshalb ist es wichtig, dass dieser Filter kontrolliert wird!

Reinigen der Abluftventile/Zuluftelemente

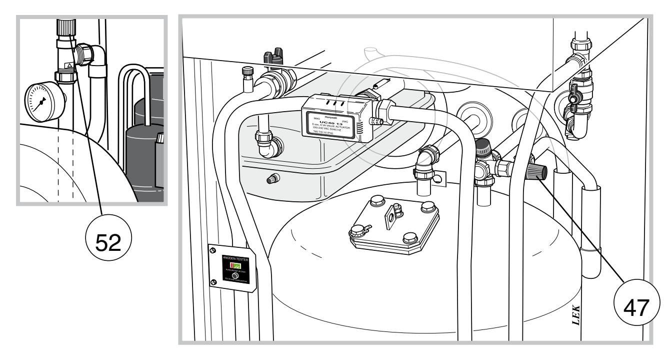


Die Ventile des Lüftungssystems müssen regelmäßig mit einer kleinen Bürste gereinigt werden, um eine korrekte Ventilation zu gewähren. Dabei darf die Einstellung der Ventile nicht verändert werden.

Achtung! Ventile nicht vertauschen, wenn mehrere gleichzeitig zwecks Reinigung demontiert werden.

Kontrollieren Sie ebenfalls, ob die Ventilationsöffnung (84) hinter der unteren Frontabdeckung verdreckt ist. Bei Bedarf reinigen.

Überprüfen der Sicherheitsventile



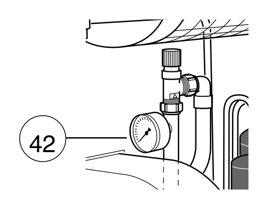
FIGHTER 640P ist in der Standardausführung mit zwei Sicherheitsventilen versehen, eins für das Heizsystem und eins für den Brauchwasserspeicher.

Das Sicherheitsventil (52) des Heizsystemes soll völlig dicht schließen, während das Sicherheitsventil (47) des Brauchwasserspeichers nach einer Wasserentnahme hin und wieder Wasser ablässt. Dieser Ablass beruht auf der Tatsache, dass sich das in den Brauchwasserspeicher nachströmende Kaltwasser bei seiner Erwärmung ausdehnt und der dadurch entstehende Druck das Sicherheitsventil öffnet.

Die Sicherheitsventile sind regelmäßig zu kontrollieren, ein jedes einzeln für sich wie folgt:

- Kondensatablauf prüfen (105)
- Ventil öffnen
- Kontrollieren, ob Wasser das Ventil durchströmt.
- Ventil wieder schließen.
- Nach der Prüfung des Sicherheitsventils (52) kann ein Nachfüllen des Heizungssystems erforderlich sein, siehe Abschnitt "Inbetriebnahme und Einstellung" – "Füllen des Heizsystems".

Heizkesselmanometer



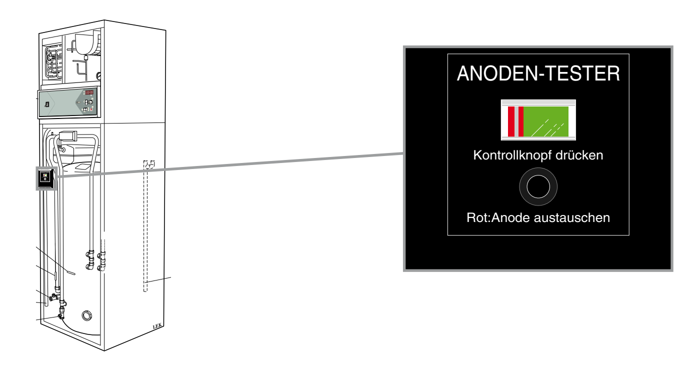
Das Manometer (42) ist hinter der oberen Frontabdeckung platziert. Es soll einen Druck zwischen dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes und dem maximalen Arbeitsdruck von 2,5 bar (25 mWs) anzeigen. Siehe Abschnitt "Inbetriebnahme und Einstellung".

Fortlufttemperatur



Kontrollieren Sie bitte, ob die Fortlufttemperatur (Kanal 5) bei laufendem Kompressor eindeutig niedriger ist als die Raumtemperatur. Siehe auch Abschnitt "Maßnahmen bei Betriebsstörungen" - "Hohe Fortlufttemperatur". Schwankungen der Fortlufttemperatur sind normal.

Anodentester



Mindestens viermal pro Jahr sollte die Anode kontrolliert werden.

Dies erfolgt, indem die Anodentesttaste gedrückt gehalten wird. Bleibt der Zeiger im roten Bereich stehen, muss die Anode überprüft werden, da sie eventuell verbraucht ist und keine Schutzfunktion mehr gewährleistet.

Bei fehlerhafter Funktion oder Betriebsstörung sind als erste Maßnahme folgende Punkte zu kontrollieren:

Maßnahmen bei Betriebsstörungen

Kein Brauchwasser oder zu niedrige Temperatur

- Große Brauchwasserentnahme.
- Ausgelöste Gruppen- oder Hauptsicherung.
- Eventueller Überspannungsschutzschalter hat ausgelöst.
- Dreistufenschalter (8) steht auf Stufe "0".
- Automatsicherung (7) hat ausgelöst. Siehe Abschnitt "Service" - "Rückstellen der Automatsicherung".
- Geschlossenes oder gedrosseltes Einfüllventil (46) des Brauchwasserspeichers.
- Trocknungsprozess für Fußbodenheizung ist aktiviert.

Achtung! Über einen Zeitraum von 24 Stunden erhält man erhöhte Brauchwasserkapazität nach Drücken der ”Extra-Brauchwasser”-Taste (18).

Geringe oder keine Lüftung

- Enteisungstufe, ständig leuchtende Diode (31).
  Filter (63) verstopft (evtl. austauschen).
  Geschlossenes, verstopftes oder zu hart gedrosseltes Abluftventil.
- Ausgelöste Gruppen- oder Hauptsicherung.
- Eventueller Überspannungsschutzschalter hat ausgelöst.
- Automatische Sicherung (7) hat ausgelöst. Siehe Abschnitt "Service" - "Rückstellen der Automatsicherung".
- Trocknungsprozess für Fußbodenheizung ist aktiviert.

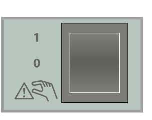
Niedrige Raumtemperatur

- Ausgelöste Gruppen- und Hauptsicherung.
- Eventueller Überspannungsschutzschalter hat ausgelöst.
- Automatische Sicherung (7) hat ausgelöst. Siehe Abschnitt "Service"-"Rückstellen der Automatsicherung".
- Temperaturbegrenzer (6) hat ausgelöst. (Service hinzuziehen).
- Falsch eingestellte Werte an der Heizautomatik (40).
- Umwälzpumpe (16) steht. Siehe Abschnitt "Maßnahmen bei Betriebsstörungen" - "Starthilfe für Umwälzpumpe".
- Luft im Heizkessel oder im Heizsystem.
- Ventile (44) und/oder (50) im Heizkreislauf geschlossen.
- Zu geringer Vordruck im Ausdehnungsgefäß wird als zu geringer Druck am Heizkesselmanometer (42) erfasst. Installateur hinzuziehen.
- Verstopfter Schmutzfilter (100).
- Trocknungsprozess für Fußbodenheizung ist aktiviert.

Hohe Raumtemperatur

- Falsch eingestellte Heizautomatik.
- Trocknungsprozess für Fußbodenheizung ist aktiviert.

Schaltstufe

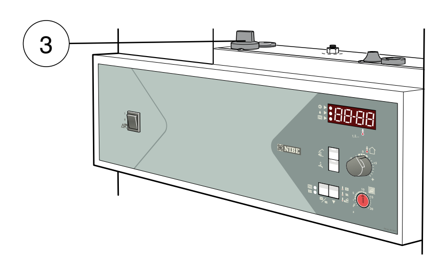


In der Schaltstufe " " sind Kompressor und elektronische Steuerung der Wärmepumpe außer Betrieb. Diese Betriebsstellung sollte nur während Betriebsstörungen gewählt werden.

Der Ventilator läuft und die Heizpatrone wird von einem separaten Thermostaten (3) gesteuert.

Das Anzeigendisplay ist erloschen, FIGHTER 640P produziert kein Brauchwasser.

Der Ventilator ist in Betrieb und die Heizpatrone wird von einem separaten Thermostaten gesteuert. Ist eine Fußbodenheizung installiert worden, muss die Unterbrechertemperatur des Thermostaten gesenkt werden, um eventuelle Schäden im Fußboden zu verhindern. Nach Behebung der Betriebsstörung ist der Thermostat wieder zurückzustellen.

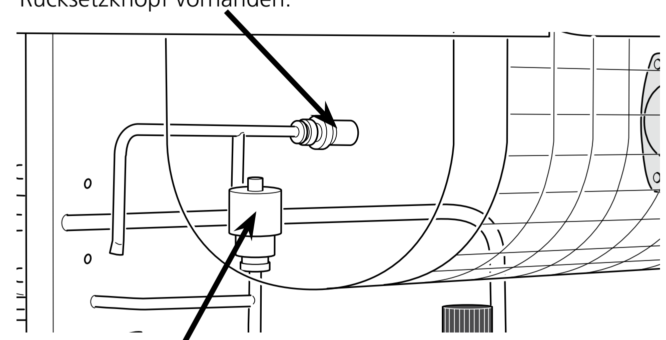


Rückstellen der Pressostaten

Ausgelöster Pressostat wird durch Eindrücken des Knopfes an der Oberseite (siehe Abbildung) wieder aktiviert. Beide Pressostaten befinden sich hinter der oberen Frontabdeckung.

Niederdruckpressostat

Automatische Rückstellung, kein Rücksetzknopf vorhanden.



Hochdruckpressostat, Rücksetzknopf an der Oberseite

Achtung!

Eingriffe hinter verschlossenen Abdeckungen dürfen nur von einem befugten Installateur durchgeführt werden.

Wenn die Betriebsstörung mittels vorgenannter Maßnahmen nicht behoben werden kann, muss der Wartungsdienst hinzugezogen werden. Den Dreistufenschalter auf Stufe ” ” schalten.

Anzeigen im Anzeigendisplay



Fehlercode A-01

- Zeigt an, dass der Luftfilter gereinigt werden muss. Dieser Fehlercode wird alle drei Monate angezeigt.

Wenn die Fehlerursache behoben ist, wird der Fehlercode im Anzeigendisplay durch Aus- und erneutes Einschalten der Wärmepumpe gelöscht.



Fehlercode A – 03

Der Kältemittelkreislauf-Hochdruckpressostat oder Niederdruckpressostat hat ausgelöst, siehe Abschnitt "Rückstellen der Pressostaten".

- Hochdruckpressostat: Zu hoch eingestellte Werte auf den Drehpotentiometern "Wahl, Heizkurve" und "Verschiebung, Heizkurve" (können auch auf Kanal 6 und 7 im Anzeigendisplay abgelesen werden). Siehe Abschnitt "Raumtemperatur", keine Heizkreiszirkulation.
- Niederdruckpressostat: Zu geringer Luftvolumenstrom oder zu wenig Kältemittel.

Wenn die Fehlerursache behoben ist, wird der Fehlercode im Anzeigendisplay durch Aus- und erneutes Einschalten der Wärmepumpe gelöscht.



Fehlercode A - 05

Kaminwächter

- Druckwächter (optional) – Verdichter und Ventilator werden gestoppt, wenn der Unterdruck im Schornstein zum Aufstellraum des Kamins zu gering wird.

Der Fehlercode wird automatisch gelöscht, wenn der Unterdruck wieder normal ist.



Mittlere Diode leuchtet

- Enteisung.

Bei zu starker Vereisung des Verdampfers wird dieser abgetaut. Danach startet der Kompressor wieder automatisch, wenn Wärmebedarf vorliegt. Häufiges Abtauen deutet auf verschmutzte Abluftventile oder verschmutzten Filter hin. Siehe Abschnitt "Wartungsroutinen" - "Luftfilterreinigung".



Fehlercode A - 011

Wenn Fehlercode A-03 und A-01 gleichzeitig aktiv sind, wird dieser Code angezeigt.

Wenn die Fehlerursache behoben ist, wird der Fehlercode im Anzeigendisplay durch Aus- und erneutes Einschalten der Wärmepumpe gelöscht.

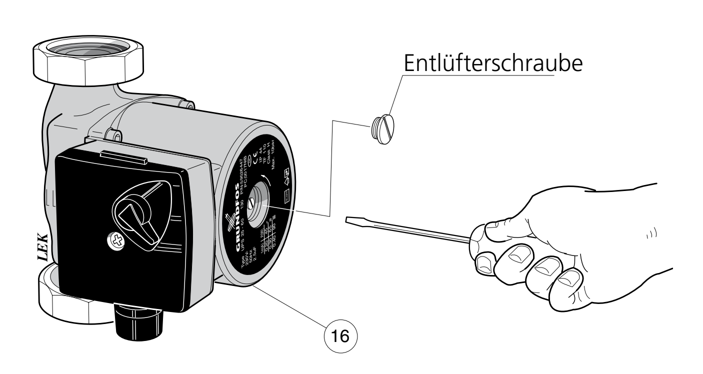
Hohe Fortlufttemperatur



Sollte bei Kompressorbetrieb die Fortlufttemperatur (Wert im Kanal 5 ablesen) nur geringfügig niedriger sein als die Raumtemperatur, ist ein wahrscheinlicher Fehler im Kältemittelkreis oder in dessen Steuerung zu vermuten. Wartungsdienst hinzuziehen.

Wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist, liegt die Fortlufttemperatur auf ungefähr gleichem Niveau wie die Raumtemperatur.

Starthilfe für Umwälzpumpe



- FIGHTER 640P ausschalten, indem der Dreistufenschalter (8) auf Stufe "0" geschaltet wird.
- Die obere Frontabdeckung wird gelöst, indem ihr Unterteil nach vorne gezogen wird. Danach lässt sich die Abdeckung entfernen.
- Eine Magnetleiste an der Unterkante der Abdeckung hält die innere Abdeckung.
- Die Entlüfterschraube mit einem Schraubendreher lösen. Einen Lappen um den Schaft des Schraubendrehers wickeln, denn es kann eine gewisse Menge Wasser austreten
- Schraubendreher in die Öffnung stecken und den Pumpenrotor drehen.
- Entlüfterschraube wieder festziehen.
- FIGHTER 640P erneut starten und kontrollieren, ob die Umwälzpumpe funktioniert.

Oftmals kann es leichter sein, die Umwälzpumpe bei arbeitendem Fighter zu starten, d.h. mit Dreistufenschalter (8) auf Stufe "1". Sollte die Umwälzpumpe bei arbeitendem Fighter Starthilfe benötigen, muss man darauf gefasst sein, dass die Umwälzpumpe mit einem Ruck startet.

Allgemeines zur Installation

Transport und Lagerung

Die Wärmepumpe muss trocken und aufrechtstehend transportiert und gelagert werden. Zum einfacheren Transport wird die Wärmepumpe in zwei Teilen – Wärmepumpe und Speicherteil – geliefert.

Handhabung



Die Wärmepumpe arbeitet mit einem brennbaren Kältemittel. Besondere Vorsicht ist daher geboten beim Transport, Installieren, Warten, Reinigen sowie letztlich bei der Entsorgung, um Schäden am Kältemittelsystem und somit eine Leckage zu vermeiden.

Platzierung

Die Wärmepumpe sollte möglichst mit der Rückseite ca. 10 mm von einer Außenwand im Hauswirtschaftsraum oder dergleichen aufgestellt werden, um eventuelle Geräuschbelästigungen zu vermeiden. Falls dieses nicht möglich ist, sollten Wände von Schlafräumen vermieden werden. Wände zu geräuschempfindlichen Räumen sollten ungeachtet der Geräteplatzierung schallisoliert werden. **ACHTUNG!** Der Wandabstand muss in allen Fällen mindestens 10 mm betragen. Bei Bedarf, z. B. bei geringer Deckenhöhe, kann jedes Wärmepumpenteil für sich platziert werden (Zubehör erforderlich).

Beim Verlegen von Leitungen entlang Schlafzimmerwänden sollte die Schallisolierung beachtet werden. FIGHTER 640P hat an der Vorderkante des oberen Abdeckbleches eine Entlüftungsschraube. Diese muss leicht zu erreichen sein, was bei der Installation der Wärmepumpe berücksichtig werden sollte.

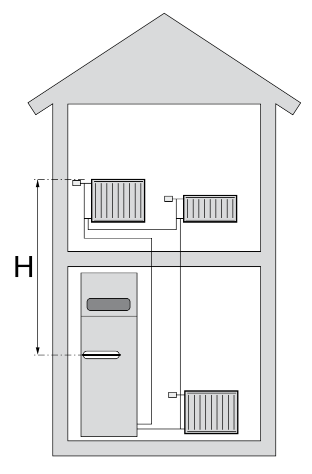
Folgende Seiten beschreiben die Installation des Fighter 640P bei Lieferung. Das Produkt kann in erforderlichen Fällen auch als geteiltes Gerät, d.h in Wärmepumpenteil und Speicherteil getrennt installiert werden (Zubehör erforderlich). Dies eignet sich, wenn das Produkt zum Beispiel in einem Raum mit geringer Deckenhöhe installiert werden soll. Am Ende dieser Montage- und Bedienungsanleitung im Abschnitt "Installationsprinzip geteilte Wärmepumpe" gibt es ergänzende Informationen über die Installation für diesem Fall.

Maximales Heizkessel- und Heizkörpervolumen

Der Rauminhalt des Ausdehnungsgefäßes (85) beträgt 10 Liter und hat gewöhnlich einen Vordruck von 0,5 bar (5 mWs). Dieser Vordruck lässt eine Höhe "H" von maximalen 5 Metern zwischen Gefäß und dem höchstgelegenen Heizkörper zu. Siehe Zeichnung.

Ist der Vordruck nicht ausreichend, kann dieser durch Einfüllen eines Füllmediums durch das Bodenventil des Ausdehnungsgefäßes erhöht werden. Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes muss im Inbetriebnahmeprotokoll festgehalten werden. Änderungen des Vordruckes beeinflussen die Kompensationsmöglichkeit der Wasserausdehnung.

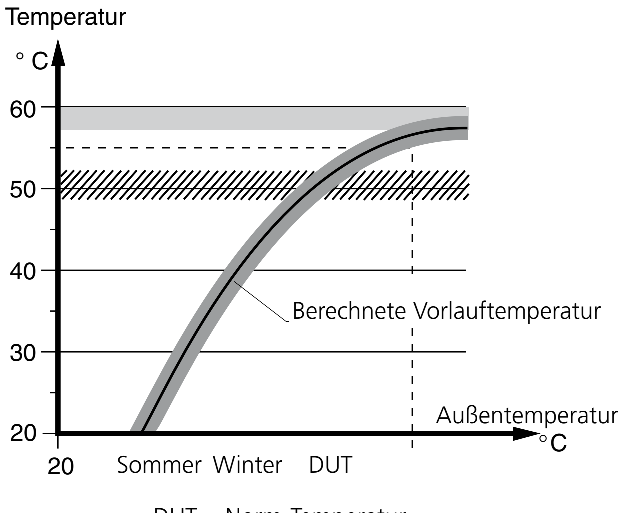
Maximales Systemvolumen– ausschließlich Heizkesselvolumen – liegt bei obengenanntem Vordruck (0,5 bar) bei 217 Litern.



Installationskontrolle

Gemäß geltenden Vorschriften soll die Heizanlage vor ihrer Inbetriebnahme einer Installationskontrolle unterzogen werden. Dieses beinhaltet auch die Kontrolle der Verbindungen innerhalb der Wärmepumpe. Diese Kontrolle kann nur von hierfür befugten Personen ausgeführt werden. Vorgenanntes gilt besonders für Anlagen, die mit geschlossenem Ausdehnungsgefäß ausgerüstet wurden. Das Auswechseln einer Wärmepumpe oder eines Ausdehnungsgefäßes bedarf einer erneuten Kontrolle.

Temperaturen im FIGHTER 640P



DUT = Norm-Temperatur

- Warmwasserspeichertemperatur "Extra Brauchwasser"
- Warmwasserspeichertemperatur "Normalbetrieb"
- Vorlauftemperatur

Durch Eindrücken der "Extra-Brauchwasser"-Taste (18) auf dem Bedientableau erhöht man die Brauchwasserkapazität.

Kanalbeschreibung

Mit der Taste ”Kanalwahl” blättert man vorwärts durch die Kanäle des Anzeigendisplays, um Wert oder Einstellung des aufzurufenden Kanales zu zeigen.

Die Bedeutung/Funktion der unterschiedlichen Kanäle ist wie folgt:

1 Heizkesseltemperatur

2 Vorlauftemperatur

3 Außentemperatur

4 Verdampfungstemperatur

5 Fortlufttemperatur

6 Heizkurve

7 Heizkurvenverschiebung

8 Brauchwassertemperaturanzeige, oberhalb des Temperaturfühlers (2) ist die Temperatur oftmals höher

9 Eingestellte Blockiertemperatur für Heizpatrone bezogen auf die Außentemperatur

10 Berechnete Vorlauftemperatur

11 Servicestufe – wenn der Wert ”00” angezeigt wird, geschieht beim nächsten Tastendruck ein Rückgang auf Kanal ”1”. Durch Drücken der Taste ”Betriebsstufe” kann dieser Wert auf ”01” geändert werden. Erneutes Drücken der Taste ”kanalwahl” zeigt dann statt dessen Kanal ”12” an.

Nach ca vier Stunden oder indem der Wert ”01” auf ”00” im Kanal ”11” zurückgestellt wird, beschränkt sich die Steuerung nun wieder auf die Anzeige der Kanäle ”1” bis ”11”.

12 Abweichung zwischen berechneter und wirklicher Vorlauftemperatur

13 Nicht aktiver Kanal, im Anzeigendisplay erscheint ”-- --”.

14 Mit Taste ”Betriebsstufe” gewählte Betriebsstufe mit folgender Bedeutung:

01 Umwälzpumpe fürs Heizsystem ist in Betrieb; es ist der Heizpatrone gestattet, eingeschaltet zu werden.

02 Umwälzpumpe fürs Heizsystem ist in Betrieb; die Heizpatrone ist blockiert.

03 Umwälzpumpe fürs Heizsystem ist nicht in Betrieb; die Heizpatrone ist blockiert.

Durch Drücken der Taste ”Betriebsstufe” – wenn Kanal ”14” erscheint – wird auch die Druckausgleichszeit im Kältekreis auf Null gestellt. Dies sollte nur durch Fachhandwerker mit Kältekompetenz geschehen. Ausgeschaltet wird auch die zweistündige Verzögerung hinsichtlich der dritten Leistungsstufe der Heizpatrone, die aktiviert wird, wenn der Dreistufenschalter auf die Stufe "1" geschaltet wird.

15 Zeigt eingekoppelte Leistungsstufe wie folgt an:

00 weder Verdichter noch Heizpatrone

01, 02: Kompressor

03 Verdichter + Heizpatrone Stufe 1

04 Verdichter + Heizpatrone Stufe 2

05 und 06: Verdichter + Heizpatrone Stufe 3

Durch Drücken der Taste ”Betriebsstufe” wird die nächst höhere Stufe eingeschaltet, ungeachtet des Programmablaufs im Reglerprogramm.

16 Nicht aktiver Kanal, im Anzeigendisplay erscheint ”-- --”.

17 Der Ventilator läuft mit der an den Potentiometern A,B und C gewählten Ventilatorgeschwindigkeit. Für Informationen zur Einjustierung der Ventilatorstufen siehe „Inbetriebnahme und Einstellung“ - „Einstellen der Ventilation“.

00 Normalbetrieb, Ventilationsjustierung nicht aktiv

01 (C) erhöht, mit geschlossener Klappe erhöhte Lüftungsmenge bei geschlossener Außenzuluftklappe (Partystufe)

02 (B) normal, mit geschlossener Klappe normale Lüftungsmenge bei geschlossener Außenzuluftklappe ohne Verdichter, bzw. mit Verdichter, aber Außentemperatur < -5 °C (Normallüftung)

03 (C) erhöht, mit geöffneter Klappe erhöhte Lüftungsmenge bei geöffneter Außenzuluftklappe und arbeitendem Verdichter bei Außentemperaturen > -5 °C (Normallüftung)

04 (A) Grundventilation, mit geschlossener Klappe geminderte Lüftungsmenge bei geschlossener Außenzuluftklappe, gestopptem Verdichter und geöffnetem Raumthermostatkontakt (Grundlüftung)

Achtung!

Es dauert zwei Minuten bevor die Klappe ihre Position komplett geändert hat, weshalb diese Zeit abgewartet werden muss, bevor Luftvolumenstrommessung/ Einjustierung erfolgt.

18 Nicht aktiver Kanal, im Anzeigendisplay erscheint ”-- --”.

19 Zeigt aktuellen Stand der Wärmeproduktion/ Brauchwasserproduktion wie folgt an:

01 Wärmebedarf, kein Brauchwasserbedarf

02 kein Wärmebedarf, Brauchwasserbedarf

03 Wärmebedarf, Brauchwasserbedarf

05 Heizkesseltemperatur über Max-Temperatur

06 kein Wärmebedarf, kein Brauchwasserbedarf

07 kein Brauchwasserbedarf, Sommerstufe (Heizpatrone und Umwälzpumpe sind über den Betriebsstufenwahlschalter blockiert)

09 Brauchwasserbedarf, Sommerstufe (Heizpatrone und Umwälzpumpe sind über den Betriebsstufenwahlschalter blockiert)

11 periodische Wärmeproduktion in Betrieb

12 periodische Brauchwasserproduktion in Betrieb

20 Zeigt Heizkesseltemperatur von letzter Registrierung an (Registrierung jede vierte Minute).

21 Zeigt Maßnahmen der Stufenautomatik von vorhergehendern Ein- und Ausschaltvorgang hinsichtlich Leistungsstufe gemäß Kanal ”5” an (Maßnahme jede vierte Minute)

00 Weder Ein- oder Ausschaltvorgang geschah

01 Einschaltvorgang einer Stufe geschah

02 Ausschaltvorgang einer Stufe geschah

04 Brauchwasserstufe

05 Brauchwasserstufe auf Sommerstufe (Heizpatrone und Umwälzpumpe sind über den Betriebsstufenwahlschalter blockiert)

22 Zeigt die gewählte Ventilationsstufe (aktiviert durch Taste ”Ventilation”) wie folgt an:

01 normale Ventilation aktiviert

02 erhöhte Ventilation aktiviert (Party-Stufe)

23 Nicht aktiver Kanal. Das Display zeigt ”00” an.

24 Ausgewählte Anzahl der Tage in Stufe 1 für den Trocknungsprozess.

25 Ausgewählte Temperatur in Stufe 1 für den Trocknungsprozess.

26 Ausgewählte Anzahl der Tage in Stufe 2 für den Trocknungsprozess.

27 Ausgewählte Temperatur in Stufe 2 für den Trocknungsprozess.

Rohranschluss

Allgemeines

Die Rohrinstallation ist gemäß geltenden Vorschriften auszuführen.

Das System fordert Niedertemperaturdimensionierung des Heizkörperkreises. Beim kältesten Tag liegt die empfohlene Höchsttemperatur im Vorlauf bei 55 °C und bei 45 °C im Rücklauf.

Wenn die Umwälzpumpe in Betrieb ist, darf der Heizkreisfluss nicht völlig unterbunden werden, d.h. der Heizkreisfluss darf im Radiatorsystem nicht auf Grund von völlig geschlossenen Thermostatventilen aufhören, deshalb muss ein sogenanntes Überströmventil eingebaut werden, um die Umwälzpumpe zu schützen.

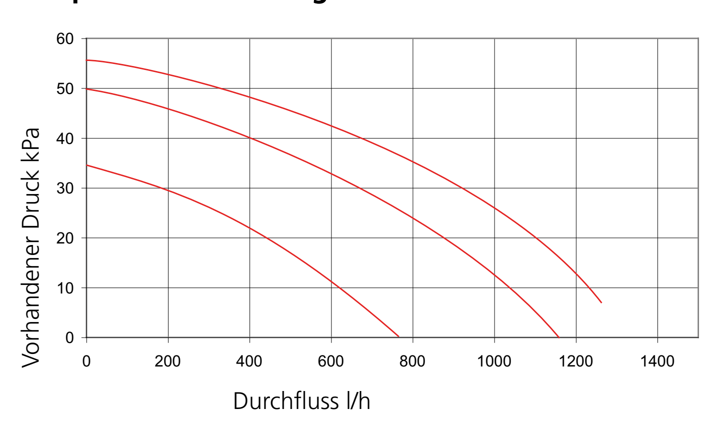
Das Gesamtvolumen beträgt 244 Liter, davon sind 189 Liter im Brauchwasserspeicher und 55 Liter im Heizkessel.

Der Brauchwasserspeicher im FIGHTER 640P ist für maximale 10,0 bar (1,0 MPa) typengeprüft und der Heizkesselbereich für 2,5 bar (0,25 MPa).Vom Sicherheitsventil ist eine Überlaufleitung zu einem geeigneten Abfluss zu verlegen. Die Abmessungen der Überlaufleitung müssen mit denen des Sicherheitsventils übereinstimmen. Die Leitung muss frostgeschützt und mit einem Gefälle verlegt werden, damit keine Wasseransammlung auftritt.

ACHTUNG!

Das Rohrsystem muss gründlich gespült worden sein, bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird, damit Einbaukomponenten nicht durch Verunreinigungen beschädigt werden.

Pumpenkennliniendiagramm



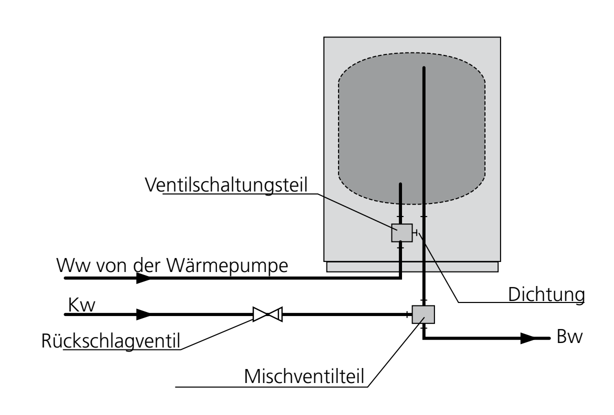
Wasserentnahme

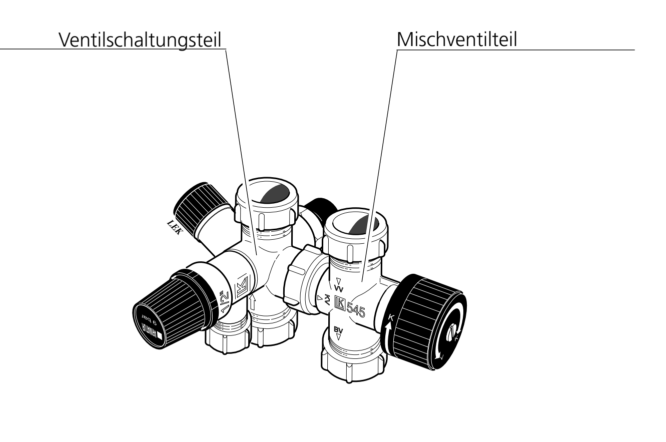
Brauchwasser wird in Position (74) und Kaltwasser in Position (73) angeschlossen. Sollte ein Whirlpool oder ein andere Großverbraucher durch die Wärmepumpe versorgt werden, so empfiehlt es sich warmwasserseitig einen elektrischen Durchlauferhitzer als Leistungs-reserve nachzuschalten.

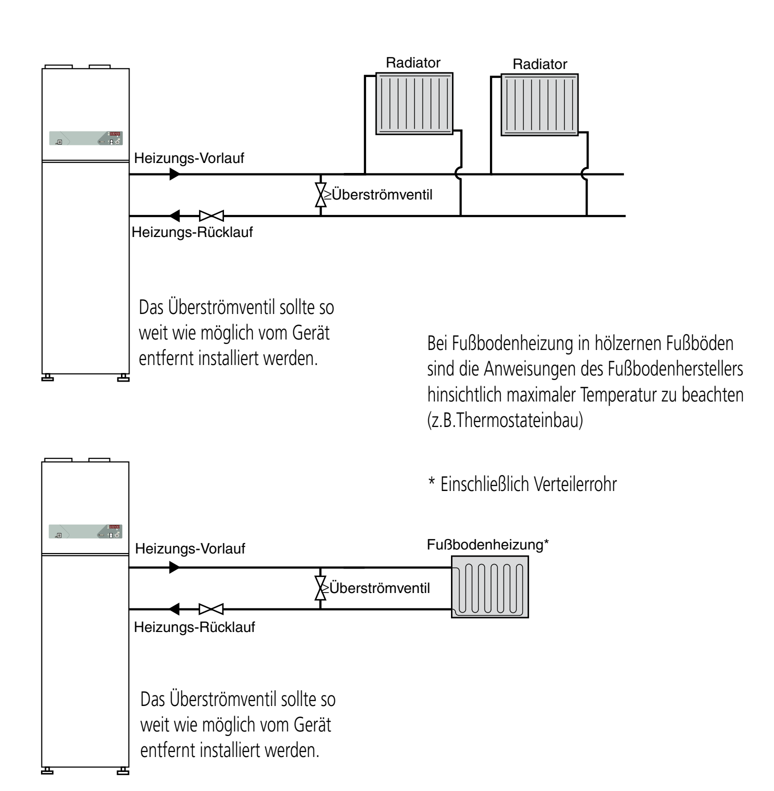
Wenn die Wärmepumpe mit einem nachgeschalteten Elektroboiler vom Typ COMPACT 100-300 bzw. EMINENT 35-100 gekoppelt werden soll, dann muss die im Boiler enthaltene Ventilschaltung mit einem Anschlussquerschnitt von 15 mm gegen ein Version mit 22 mm Querschnitt ersetzt werden.

Zum Austausch der Ventilschaltung gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen Sie die Ventilschaltung.
2. Befestigen Sie das Ventilschaltungsteil am Kaltwasserzufluss des Boilers.
3. Befestigen Sie das Mischventilteil am Warmwasserabfluss vom Boiler.
4. Versehen Sie die Teilung des Ventilschaltungsteils mit einem Stopfen.





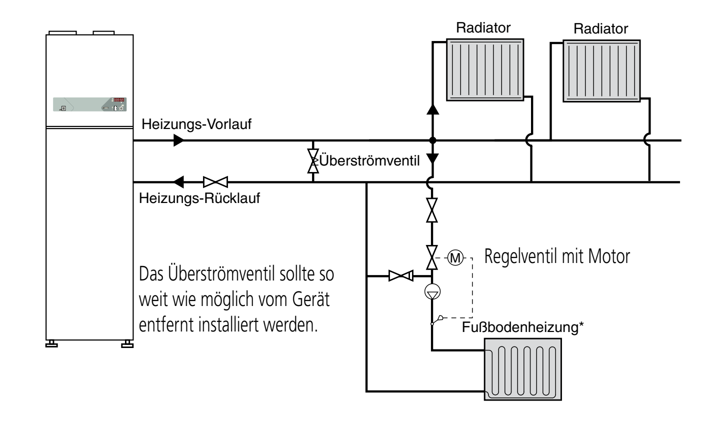


Das Überströmventil sollte so weit wie möglich vom Gerät entfernt installiert werden.

Bei Fußbodenheizung in hölzernen Fußböden sind die Anweisungen des Fußbodenherstellers hinsichtlich maximaler Temperatur zu beachten (z.B.Thermostateinbau)

* Einschließlich Verteilerrohr

Das Überströmventil sollte so weit wie möglich vom Gerät entfernt installiert werden.



Das Überströmventil sollte so weit wie möglich vom Gerät entfernt installiert werden.

Lüftungsanschluss

Allgemeines

In Häusern von normaler Größe arbeitet der FIGHTER 640P sowohl mit Abluft als auch mit Außenluft. Dieses ergibt eine größere Einsparung als nur mit Abluft. Bei Außentemperaturen unter -5 °C wird das Zuströmen der Außenluft jedoch mittels einer Frischluftklappe völlig geschlossen, sodass die Pumpe nur noch mit Abluft arbeitet. In größeren Häusern werden nur Abluftkanäle angeschlossen, da in diesen Fällen die Abluft über eine ausreichend große Energiemenge verfügt.

Luftvolumenströme

FIGHTER 640P ist so anzuschließen, dass der gesamte Luftvolumenstrom - außer dem vom Küchenabzug - durch den Verdampfer (62) der Wärmepumpe strömt. Damit die Wärmepumpe wirtschaftlich arbeiten kann, sollte der Luftvolumenstrom keine 145 m³/h unterschreiten (34 l/s). Bei Abluftvolumenströmen größer als 200 m³/h wird kein Außenluftkanal angeschlossen. FIGHTER 640P wird also nur als Abluftwärmepumpe eingesetzt.

In den Fällen, bei denen der Abluftstrom 200 m³/h unterschreitet, ist ein Außenluftkanal mit Einjustierklappe an der Wärmepumpe anzuschließen. Die Wärmepumpe arbeitet dann mit voller Ventilatorleistung, während der Verdichter in Betrieb ist. Die Ventilatormaximalleistung verteilt sich also zwischen dem projektierten Abluftvolumenstrom und der Außenluft. Sinkt die Außentemperatur unter –5 °C, reduziert sich die Drehzahl des Ventilators auf die gewählte Einstellung und die interne Justierklappe der Wärmepumpe unterbricht die Zufuhr von Außenluft unter Beibehaltung des projektierten Abluftvolumenstromes.

Der Aufstellraum der Wärmepumpe ist mit mindestens 36 m³/h zu belüften (10 l/s).

FIGHTER 640P ist am Fuße des Gerätes mit einer internen Ventilationsöffnung versehen. Das bedeutet, dass ein Luftvolumenstrom von ca 5 m³/h (1,4 l/s) in Bodennähe direkt aus dem Aufstellraum gesogen wird.

Die Einregulierung des Luftvolumenstromes wird im Abschnitt ”Elektrischer Anschluss” - ”Ventilatorkapazitätseinstellung” beschrieben. Siehe ebenfalls Abschnitt ”Elektrischer Schaltplan”.

Luftkanalverlegung

Um zu vermeiden, dass Laufgeräusche der Ventilatoren über die Abluftventile übertragen werden, kann es angebracht sein, einen Schalldämpfer in das Kanalsystem einzubauen. Dieses gilt besonders, wenn Abluftventile im Schlafzimmer installiert worden sind. Werden zwei Kanalsysteme für Abluft verwendet, ist jedes System mit einem Schalldämpfer zu versehen.

Da die Wärmepumpe mit einem brennbaren Kältemittel (Propan R 290) arbeitet, muss das Luftkanalsystem geerdet werden. Damit dieses vorschriftsmäßig durchgeführt wird, sollen die mitgelieferten Erdkabel (3 St) an jeweils Abluft-, Fortluft- und Außenluftkanal angeschlossen werden. Diese Kabel sind dazu an den Erdungssteckern auf dem oberen Abdeckblech der Wärmepumpe zu befestigen.

Der Anschluss der Luftkanäle sollte mittels flexibler, leicht auswechselbarer Schläuche vorgenommen werden. Außen- / Fortluftkanal sind in ihrer ganzen Länge diffusionsdicht zu isolieren. Kanalinspektion muss möglich sein und der Außenluftkanal ist mit einer Justierklappe auszurüsten. Ebenso zu beachten ist die knickfreie Verlegung der Schläuche, bei der keine Querschnittverengung auftreten darf. Auch scharfe Krümmungen sind zu vermeiden. Dieses würde nämlich verringerte Ventilationskapazität zur Folge haben. Um Undichtigkeiten im Kanalnetz zu vermeiden, sollten Formteile mit doppelter Lippendichtung verwendet werden.

Sollte der Abluftstrom ausreichend groß sein und dem zu Folge kein Außenluftkanal in Frage kommen, so muss der hierfür vorgesehene Außenluftstutzen gedichtet werden. Wird jedoch das Ventilationssystem an sowohl Abluftstutzen als auch den dafür vorgesehenen Außenluftstutzen angeschlossen, muss die elektrische Steuerung zum Klappenmotor unterbunden werden. Es empfiehlt sich, die Kabelenden des Klappenmotors an der Relaiskarte (Anschluß 36 - 38) zu entfernen und zu isolieren. Die Klappe kann nun von Hand geöffnet werden, wenn das Handrad am Klappenmotor eingedrückt wird. In solch einem Fall ist die Potentiometereinstellung von ”B” und ”C” gleich zu wählen. Das Kanalsystem muss mindestens die Dichtheitsklasse ”B” aufweisen können.

ACHTUNG!

Für die Fortluft darf kein Kanal in gemauertem Schornstein verwendet werden.

(Dampfdiffusionsdichte Isolierung notwendig!)

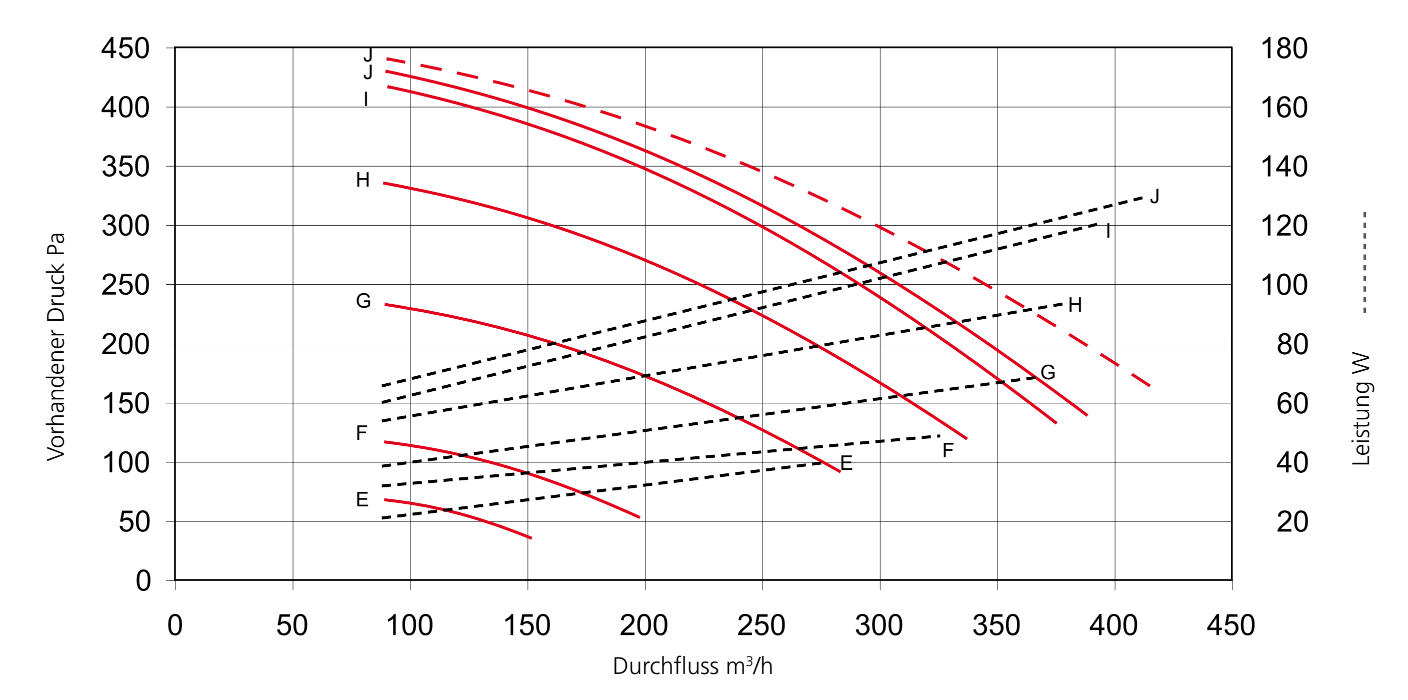
Ventilatorkennliniendiagramm

Folgendes Diagramm zeigt die verfügbare Ventilatorkapazität einschließlich Leistungsaufnahme Ventilator. Die Bezeichnung der Kurven bezieht sich auf Skalierung der Ventilatorplatine

Lufteinlass nur durch Abluftstutzen.

Lufteinlass durch sowohl Abluft- als auch Außenluftstutzen

el. Leistungsaufnahme Ventilator



Beispiel, Ablesen der Ventilatorleistung

Bedarf: Luftstrom 200 m³/h. Erforderliche Druckerhöhung (=Druckabfall im Kanalsystem) 270 Pa.

Zur Kurvenauswahl:

- Lesen Sie den Schnittpunkt zwischen gewünschtem Luftstrom und erforderlicher Druckerhöhung ab.
- Wählen Sie die durchgehende Kurve, die am nächsten-liegt (hier Kurve H).

Um die Ventilatorleistung abzulesen:

- Betrachten Sie die gestrichelte Linie der ausgewählten Kurve (hier Kurve H) und lesen Sie die Ventilatorleistung an der rechten Achse ab. In diesem Fall beträgt die Ventilatorleistung 70 W bei einem Luftstrom von 200 m³/h.

Küchenabzugkanal

Ein Dunstabzugkanal darf nicht an den FIGHTER 640P angeschlossen werden.

Einjustieren

Siehe Abschnitt ”Einstellen der Ventilation”.

Stromanschluss

Anschließen

Vor dem Isolationstest des Gebäudes ist die Wärmepumpe abzuschalten.

ACHTUNG!

Bevor kein Heizungswasser eingefüllt worden ist, darf der Dreistufenschalter (8) nicht die "0"-Stellung verlassen. Temperaturbegrenzer, Thermostat, Kompressor und Heizpatrone können andernfalls beschädigt werden.

Die Stromversorgung der Wärmepumpe geschieht über die Zugentlastung an der Netzanschlussklemme (9). Der Anschluss darf nicht ohne ausdrückliche Genehmigung des zuständigen Stromversorgers geschehen und muss im Beisein eines befugten Elektroinstallateurs vorgenommen werden. Die Kabeleinführung ist für Kabel mit 19 mm Ø dimensioniert.

Mindest Zuleitung 4 mm^2

Sicherungscharakteristik TYP C

FIGHTER 640P ist mit einem allpoligen Schalter für die Stromversorgung ausgestattet. Daher muss vor der Anlage gemäß den geltenden Standards ein Betriebsschalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand angebracht werden.

Die Leistung wird über ein mikroprozessorgesteuertes Schütz gesteuert.

Wenn die Temperatur auf 90 - 100 °C ansteigt, unterbricht der Temperaturbegrenzer (6) die Stromzufuhr zur Heizpatrone und kann durch Eindrücken des Temperaturbegrenzersknopfes "zurückgestellt" werden.

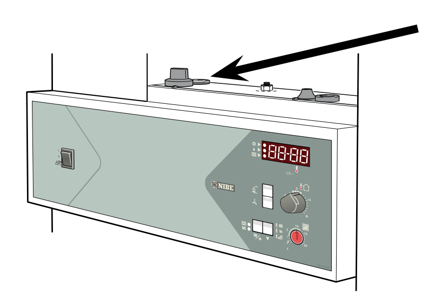
Regler, Umwälzpumpe (16) und Kompressor und deren Verdrahtung sind intern durch eine Automatsicherung (7) abgesichert.

ACHTUNG!

Temperaturbegrenzer überprüfen, denn er kann auf dem Transport durch Vibration ausgelöst haben.

Zurückstellen des Temperaturbegrenzers

Der Temperaturbegrenzer (6) befindet sich hinter der oberen Frontabdeckung, siehe Abbildung. Durch kraftvolles Drücken der Gummimembrane ist er zurückstellbar.



Maximale Stromaufnahme

Leistung (kW)	Max. belastete Phase (A)	Gruppensicherung (A)
6,0	13,0	16
8,0	15,1	16
9,0	19,4	20

Heizpatrone

Eine Heizpatrone mit max. 9,0 kW ist im Heizkesselteil montiert. Die werkseitig geschaltete Leistung beträgt 8,0 kW.

Leistungsumschaltung

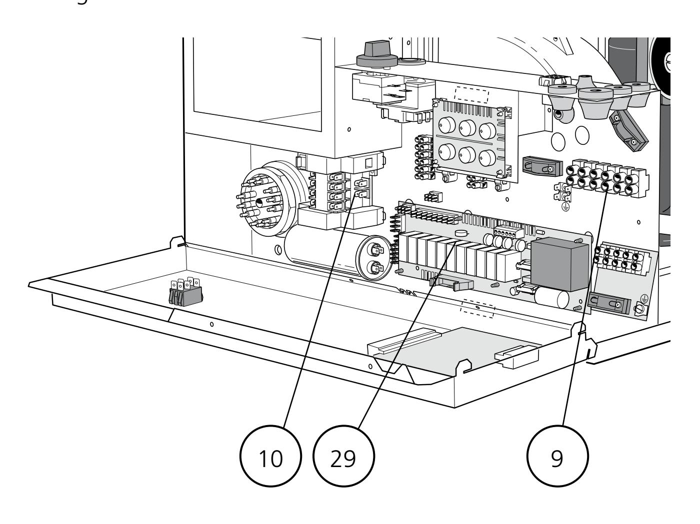
- Sorgen Sie dafür, dass die Wärmepumpe spannungslos ist.
- Klappen Sie die Schutzabdeckung für den Schaltkasten herab (siehe Abschnitt zu "Service"-"Schutzabdeckung für den Schaltkasten abklappen").

Umschaltung auf 6 kW

- Das braune Kabel 045 wird von der Relaiskarte (29) Pos. "22" gelöst und isoliert.

Umschaltung auf 9 kW

- Das weiße Kabel 019 wird an Schütz (10) Pos. "2" angeschlossen.

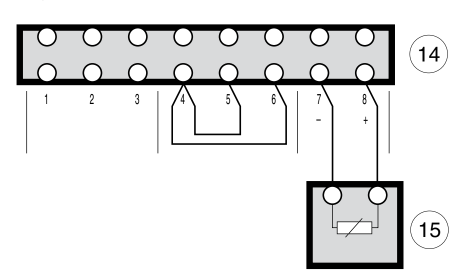


Anschluss des Außentemperaturfühlers

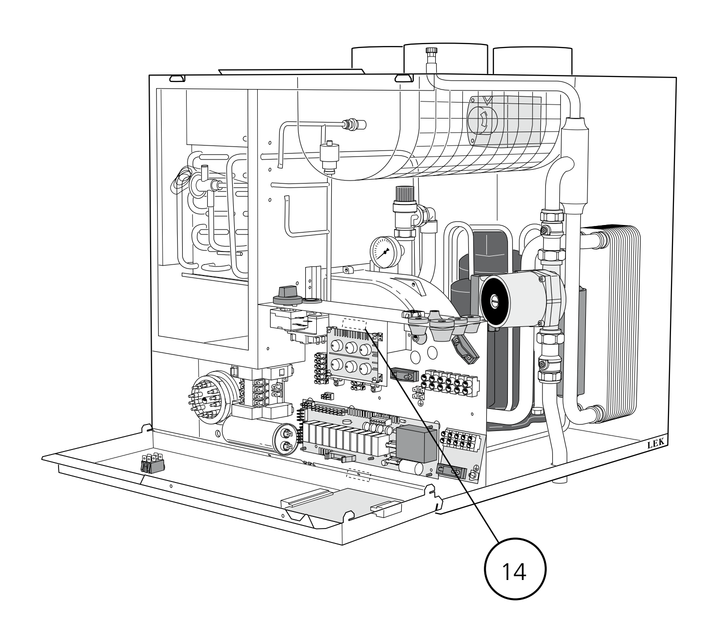
Außentemperaturfühler (15) an schattigem Platz in nördlicher oder nord-westlicher Lage am Haus befestigen, wo beispielsweise Morgensonne keinen Einfluss hat. Den Fühler mit seinem Zweileiterkabel an Anschlussklemme (14) für den Außentemperaturfühler in Position (7) und (8) anschließen.

Die Anschlussklemme (14) befindet sich hinter einem Blech, das vorübergehend entfernt werden sollte, um die Montage zu erleichtern.

Eventuelles Kabelrohr ist abzudichten, um Kondensbildung in der Fühlerkapsel zu vermeiden.



Außentemperaturfühlers



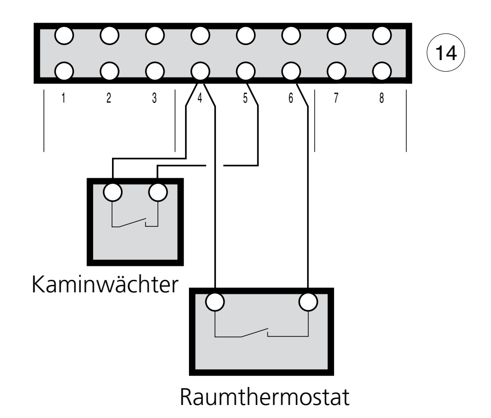
Kaminwächter

Diese Schaltung kann bei Installation des Fighter 640P in Häusern mit Kamin verwendet werden. Dadurch dass der bauseitige Kaminwächter den Druckunterschied zwischen Schornstein und dem Raum kontrolliert, wo der Kamin sich befindet, vermindert sich das Risiko, dass Rauch in den Raum eingesogen wird. Der Anschluss eines Unterbrecherkontaktes an Klemme (14) zwischen Position „4“ und „5“ ermöglicht Verdichter- und Ventilatorstopp.

Heizungsunterbrechung (Raumthermostat)

Ein Raumthermostat (alternativ: potenzialfreier Schalter) stoppt die Heizung bei erhöhter Raumtemperatur durch Sonneneinstrahlung, eine andere Heizquelle oder erhöhte Wärmeabgabe durch Personen. Es ist wichtig, dass der Raumthermostat nicht von anderen Wärmequellen z. B. Lampen, TV, oder anderen wärmeabgebenden Geräten beeinflusst wird. Es ist auch zu vermeiden, dass Gardinen den Thermostat abschirmen. Die Montage erfolgt an einer neutralen Stelle, wo die eingestellte Raumtemperatur gewünscht wird. Eine geeignete Stelle ist z. B. eine freie Innenwand im Flur, ca. 1,5m über dem Boden. Der Thermostat darf nicht gehindert werden, die korrekte Innentemperatur zu messen, z. B. durch Platzierung in Nischen, zwischen Regalen, hinter Gardinen, über oder nahe Wärmequellen o. Ä.. Beachte eventuellen Zug von der Eingangstür.

Der Thermostat/Schalter wird an Klemme (14) zwischen Postion „4“ und „6“ angeschlossen und kann die Zirkulationspumpe und den Verdichter stoppen, sowie die Ventilation in die Grundstufe versetzen. Bei einem Brauchwasserbedarf startet der Verdichter und der Ventilator ist im Normalbetrieb.

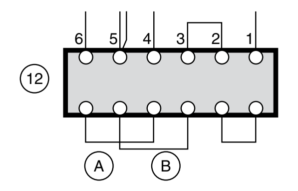


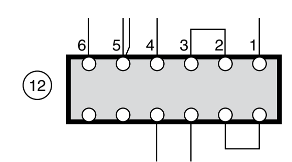
Äußere Kompressorspeisung

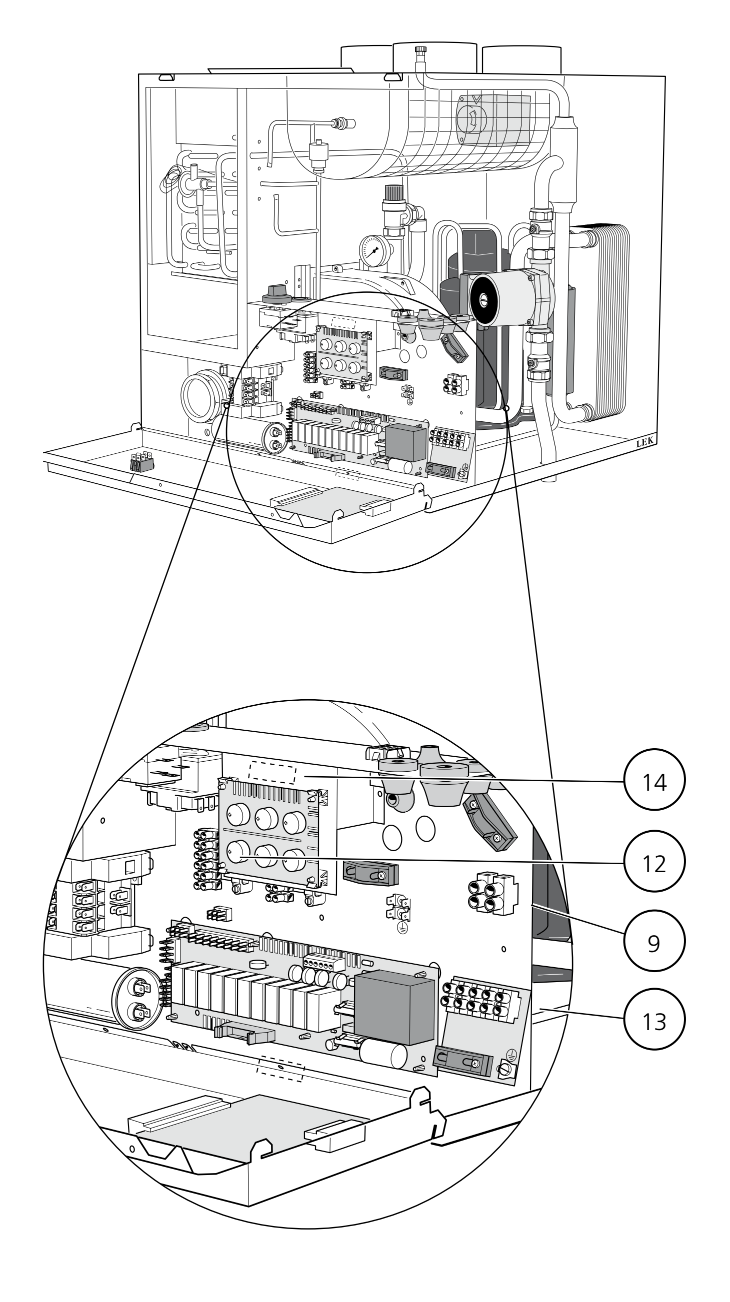
Auf Wunsch kann der Kompressor durch Entfernen der Brücken ”A” und ”B” von Klemme (12) auch von außen gespeist werden. Separate Spannungsversorgung (230 V~, 6A, Motorbetrieb) wird bei Position ”3” und ”4” angeschlossen.

Die Anschlussklemme (12) befindet sich hinter der abnehmbaren Konsole (siehe Abbildung).

Achtung! In dieser Stellung stehen gewisse Teile des elektrischen Systems unter Spannung, auch wenn der Dreistufenschalter (8) auf Stufe ”0” steht.





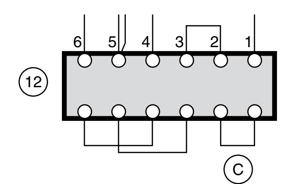


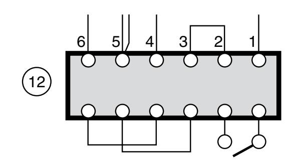
Äußere Kompressorsteuerung

Auf Wunsch kann der Kompressor von einem äußeren Schalter gesteuert werden, indem die Brücke ”C” auf Klemme (12) durch eine potentialfreie Unterbrecherfunktion (230 V~, 6A, Motorbetrieb) ersetzt wird.

Die Anschlussklemme (12) befindet sich hinter der abnehmbaren Konsole (siehe Abbildung).

Achtung! In dieser Stellung stehen gewisse Teile des elektrischen Systems unter Spannung, auch wenn der Dreistufenschalter (8) auf Stufe ”0” steht.

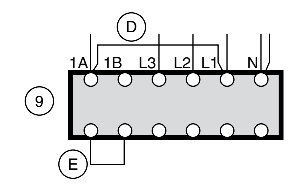


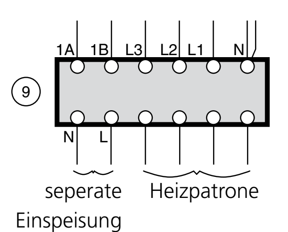


Separate Speisung der Heizpatrone

Getrennte Speisung zwischen Heizpatrone und übriger Ausrüstung kann man durch folgende Umkopplungen auf Klemme (9) erhalten:

- Brücken ”D” und ”E” entfernen
- Setzen Sie Kabel 037 zwischen Klemmleiste (13), Pos. ”N” und Relaiskarte, Pos. ”9” um. Lösen Sie das Ende an Klemmleiste (13) und bringen Sie dieses an Klemmleiste (9), Pos. ”1A” an.
- Die Heizpatrone wird nun über Klemmleiste (9), Positionen ”N - L1 - L2 - L3” gespeist, die übrigen Komponenten (Kompressor, Umwälzpumpe, Ventilator und Steuerung) über Klemmleiste (9), Position ”1A” und ”1B”.





Inbetriebnahme und Einstellung

Vorbereitungen

Vergewissern Sie sich, dass....

... der Dreistufenschalter (8) auf Stufe "0" steht.

... die Ventile (44) und (50) völlig geöffnet sind.

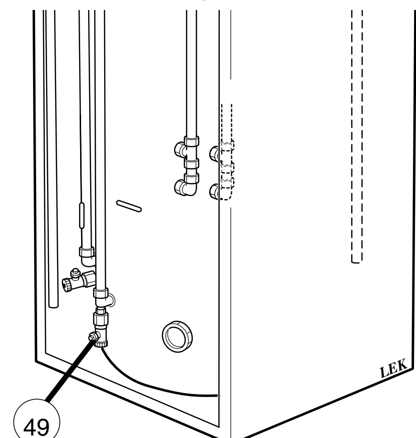
... der Temperaturbegrenzer (6) ausgelöst hat. (hart auf die Gummimembrane drücken).

Füllen des Brauchwasserspeichers

Das Füllen des Brauchwasserspeichers geschieht, indem man zuerst einen Brauchwasserhahn und dann das Einfüllventil (46) völlig öffnet. Dieses Ventil bleibt während des Betriebes immer geöffnet. Wenn Wasser aus der Brauchwasserzapfstelle kommt, kann dieser zugedreht werden.

Füllen des Heizsystemes

- Obere Frontabdeckung demontieren, so dass das Heizkesselmanometer (42) sichtbar wird.
- Einen Schlauch an das Einfüllventil (49) anschließen und Ventil öffnen, um Heizkessel und Heizsystem mit Wasser zu füllen.
- Nach einer Weile zeigt das Heizkesselmanometer (42) steigenden Druck an. Erreicht der Druck 2,5 Bar, entweicht dem Sicherheitsventil (52) luftgemischtes Wasser. Einfüllventil (49) kann geschlossen werden.



Entlüften des Heizsystemes

- Den Heizkessel mittels Sicherheitsventil (52), Luftschrauben (17) und (59) entlüften und das übrige Heizsystem durch seine respektiven Entlüftungsventile.
- Das Füllen und Entlüften wird solange wiederholt, bis keine Luft mehr vorhanden ist und korrekte Druckverhältnisse herrschen.

Inbetriebnahme

- Schalter (8) auf ”R” schalten. Die Elektronik ist in dieser Stellung ausgeschaltet, weshalb das Zifferndisplay leer bleibt. In dieser Stellung unterbricht der Thermostat (3) bei 71 °C.
- Wenn die Raumtemperatur 16 °C übersteigt, wird der Schalter (8) auf ”1” geschaltet.
  ACHTUNG! Der Kompressor hat eine Startverzögerung von ca. 20 Minuten.
- Die bemessene Kapazität der Umwälzpumpe mit den entsprechenden Umschaltern (35) einstellen. Siehe Abschnitt ”Rohranschluss” – ”Pumpen- und Druckabfalldiagramm”. Achten Sie darauf, dass der Umschalter nicht in eine Zwischenstellung gerät.

Nachjustierung

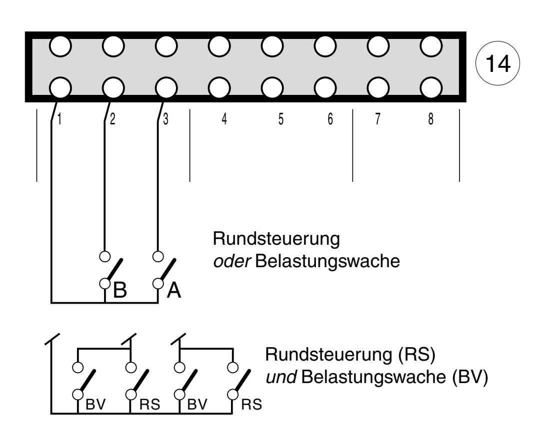
Nach Inbetriebnahme wird während der ersten Zeit Luft aus dem Heizungswasser frei und Systementlüftungen werden erforderlich. Werden dennoch Gurgellaute von der Wärmepumpe vernommen, sind weitere Entlüftun-gen des ganzen Systems erforderlich.

ACHTUNG! Das Sicherheitsventil (52) dient auch als manuelles Entlüftungsventil, das jedoch mit größter Vorsicht bedient werden muss, da es schnell öffnet. Wenn sich das System stabilisiert hat (korrekter Druck und gut entlüftet), kann die Heizautomatik auf die gewünschten Werte eingestellt werden. Siehe Abschnitte "Raumtemperatur" - "Heizautomatik" und "Bedientableau".

Rundsteuerung und Belastungswache

Die Leistungsstufe der Heizpatrone kann über das Rundsteuerungsrelais oder Belastungswache ausgeschaltet werden. Dieses geschieht bei geschlossen Kontakten, die an Klemme (14) angeschlossen sind.

Wenn sowohl Belastungswache als auch Rundsteuerung angewendet werden sollen, sind diese parallel zu koppeln.



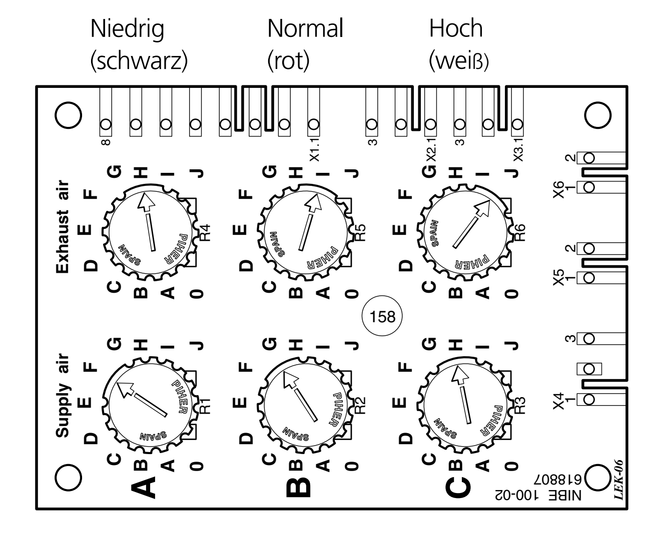
Die Leistungsblockierung geht aus folgender Tabelle hervor.

		A	B	A+B
Maximale Leistung 6 kW	Max. verfügbare Leistung (kW)	6	3	0
	Entkoppelte Leistung (kW)	0	3	6
Maximale Leistung 8 kW	Max. verfügbare Leistung (kW)	5	2	0
	Entkoppelte Leistung (kW)	3	6	8
Maximale Leistung 9 kW	Max. verfügbare Leistung (kW)	6	3	0
	Entkoppelte Leistung (kW)	3	6	9

Einstellen der Ventilation

Wenn kein Außenluftkanal angeschlossen ist (große Häuser).

- Überzeugen Sie sich, dass die Luftklappe elektrisch ausgeschaltet ist. Siehe Abschnitt ”Ventilationsanschluss” – ”Kanalführung”.
- Alle Potentiometer für „Exhaust air“ (Abluft) auf der Ventilatorplatine sind in die Stellung maximal (J) zu bringen, wenn konstante Ventilation gewünscht wird. Die Potentiometer für „Supply air“ werden nicht verwendet, deshalb hat deren Stellung keine Bedeutung.



- Wärmepumpe starten
- Sämtliche Außenluftventile müssen ganz geöffnet sein. Abluftventile und ggf. die Einstellklappe im Abluftsystem sind so einzustellen, dass der projektierte Abluftvolumenstrom erhalten wird.

Wenn verminderte Ventilation gewünscht wird während der Verdichter nicht arbeitet (Grundlüftung) sollten folgende Punkte befolgt werden.

- Der Verdichter ist zu stoppen.
- Der Ventilator arbeitet nun gemäß Potentiometer „Exhaust air A“. Der Abluftvolumenstrom soll nun gemessen werden. Bei Bedarf kann dieser mit dem Potentiometer erhöht oder vermindert werden. Danach ist der Abluftvolumenstrom erneut zu prüfen.

Wenn ein Außenluftkanal angeschlossen ist:

- FIGHTER 640P starten und mit der Taste ”Kanalwahl” den Kanal ”17” anwählen. Kanal ”17” wird zugänglich, indem unter Kanal ”11” der Wert ”00” auf ”01” geändert wird. Die Kanäle ”12-27” sind sogenannte Service-Kanäle und dürfen nur von einem Fachhandwerker benutzt werden. Durch weiteres Drücken der Taste ”Kanalwahl” gelangt man zu Kanal ”12” und den folgenden Kanälen.
- Durch zweimaliges Betätigen der Taste „Betriebsstufe“ ändert sich die Anzeige von „00“ nach „02“. Die interne Außenluftklappe ist nun geschlossen und der Ventilator arbeitet gemäß Potentiometer „Exhaust air B“. (Um ein geringes Geräuschniveau zu erreichen, empfiehlt sich den Ventilator so zu justieren, dass der minimal erforderliche Abluftvolumenstrom erreicht wird.) Es ist darauf zu achten, dass alle Abluftventile voll geöffnet sind. Die Abluftventile im Haus und evtl. die Stellklappe im Abluftsystem sind so zu justieren, dass der projektierte Abluftvolumenstrom erreicht wird.
- Erneut Taste ”Betriebsstufe” drücken, so dass die Anzeige von ”02” auf ”03” umspringt. Die Geräteaußenluftklappe ist nun geöffnet und der Ventilator läuft mit Höchstgeschwindigkeit (Drehschalter C). Die externe Luftklappe im Außenluftkanal so einstellen, dass der gleiche Abluftvolumentstrom wie bei vorigem Punkt erreicht wird.
- Durch erneutes Drücken der Betriebsstufentaste ist die Anzeigen von „03“ auf „04“ zu ändern. Die interne Außenluftklappe ist nun geschlossen und der Ventilator arbeitet in der Grundstufe (Potentiometer „Exhaust air A“). Der Abluftvolumenstrom ist zu messen und der ermittelte Wert in die entsprechende Tabelle unter „Allgemeines“ einzutragen.
- Eine Messung des Abluftvolumenstromes ist bei gewählter ”Party-Stufe” möglich, indem durch weiteres Drücken der Taste ”Betriebsstufe” im Anzeigendisplay ”01” angezeigt wird. Die interne Geräteaußenluftklappe ist nun geschlossen und der Ventilator dreht mit Höchstgeschwindigkeit (Drehschalter C). Der jetzt Abluftvolumenstrom entspricht dem, den man bei aktivierter ”Party-Stufe” erhällt.
- Nach ca. vier Stunden oder durch Zurückstellen des Wertes ”01” auf ”00” im Kanal ”11”, beschränkt sich die Gerätesteuerung auf die Anzeige der Kanäle von ”1 bis 11”.
- Weiteres Drücken der Taste ”Betriebsstufe” bis zur Anzeige ”00” stellt den FIGHTER 640P wieder auf ”Normalbetrieb” (Rückgang erfolgt sonst automatisch nach vier Stunden).

Trocknungsprozess

Bei bestimmten Betonfußböden mit Fußbodenheizsystem muss direkt nach der Installation eine korrekte Temperatur in der Fußbodenheizung vorliegen, damit der Boden im richtigen Tempo trocknet.

FIGHTER 640P ist mit einer solchen Funktion ausgerüstet. Das bedeutet, dass ein Programm so eingestellt werden kann, dass für eine bestimmte Anzahl von Tagen eine konstante Vorlauftemperatur erzielt wird und danach eine andere Vorlauftemperatur während einer bestimmten Anzahl von Tagen erreicht wird. Dies läuft wie folgt ab:

- Aktivieren Sie das Trocknungsprogramm, indem Sie die Taste ”Betriebsstufe” gedrückt halten, während gleichzeitig der Betriebsschalter in Stellung 1 gebracht wird. Dass sich die Wärmepumpe jetzt in Trocknungsstellung befindet, wird durch ein Blinken der Lampe ”Umwälzpumpe” angezeigt.
- Stellen Sie die gewünschte Anzahl der Tage und die Temperatur in den zwei Stufen ein, indem Sie Kanal 24 mit Hilfe der Taste ”Kanalauswahl” einstellen. Ist dies nicht der Fall, kann eine Änderung erfolgen, indem die Taste ”Betriebsstufe” betätigt wird. Für Kanal 24 bis 27 kann der Wert geändert werden, indem die Taste ”Ventilation” (der Wert wird eine Stufe erhöht) oder Taste ”Extra-Brauchwasser” (der Wert wird eine Stufe gesenkt) betätigt wird. Die Bedeutung des Zahlenwerts für jeden Kanal lautet wie folgt:

Kanal 24 Anzahl Tage in Stufe 1 (Voreinstellung 3 Tage)

Kanal 25 Vorlauftemperatur in Stufe 1 (Voreinstellung 25°C)

Kanal 26 Anzahl Tage in Stufe 2 (Voreinstellung 1 Tag)

Kanal 27 Vorlauftemperatur in Stufe 2 (Voreinstellung 40 °C)

Die Anzahl der Tage lässt sich von eins bis fünf und die Temperatur von 15 bis 50°C einstellen.

Wenn die eingestellten Tage abgelaufen sind, setzt sich FIGHTER 640P automatisch auf die normale Funktion zurück.

Wird der Strom unterbrochen, indem z.B. der Betriebsschalter in die Stellung 0 gebracht wird, bricht das Trocknungsprogramm ab und die eingestellten Werte werden auf die voreingestellten Werte zurückgesetzt (siehe oben). Wenn es zu einem Stromausfall kommt, bevor die eingestellte Zeit abgelaufen ist, muss das Programm erneut aktiviert und die Werte müssen möglicherweise erneut eingestellt werden.

Hinweis: Während des Trocknungsprozesses ist der Verdichter nicht in Betrieb. Es erfolgt keine Brauchwasserbereitung.

Einstellen der Heizautomatik

Einstellen gemäß Diagramm

FIGHTER 640P ist mit witterungsgeführter Heizautomatik versehen. Das bedeutet, dass die Vorlauftemperatur im Verhältnis zu der aktuellen Außentemperatur geregelt wird.

Das Verhältnis zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur wird mit Hilfe der Drehschalter "Wahl, Heizkurve" und "Heizkurvenverschiebung" eingestellt.

Im Diagramm geht man von der dimensionierenden Außentemperatur des Aufstellortes sowie der dimensionierenden Vorlauftemperatur des Heizsystemes aus. Wo sich diese zwei Werte im Diagramm schneiden, kann die Kurvensteilheit der Heizautomatik abgelesen werden.

”Heizkurvenverschiebung” wird danach eingestellt.
Ein Anhaltswert für Fußbodenheizung ist ”+2” und für Heizkörpersysteme ”0”.

Um die berechnete Vorlauftemperatur ablesen zu können, wählt man den Kanal ”10” an. Siehe ebenfalls Abschnitt "Raumtemperatur".

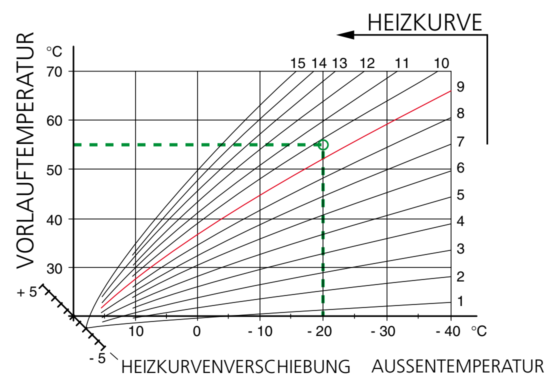


Diagramm mit Heizkurvenverschiebung ”-2”

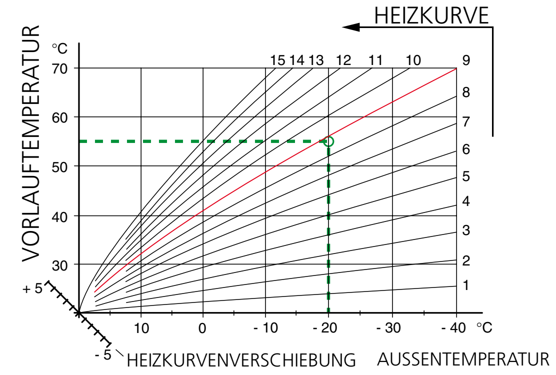


Diagramm mit Heizkurvenverschiebung ”±0”

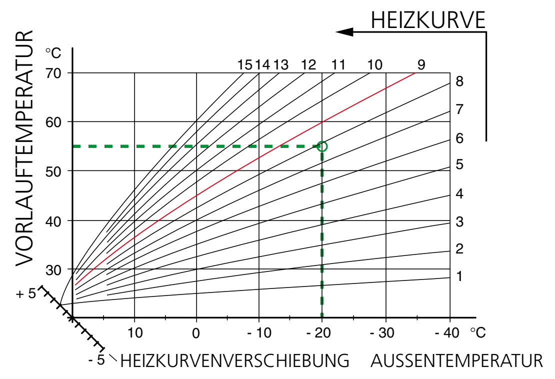
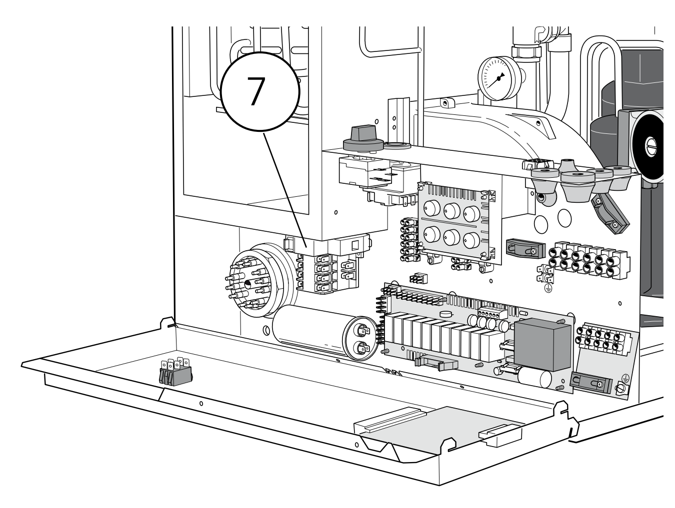


Diagramm mit Heizkurvenverschiebung ”+2”

Service

Herunterklappen des Schaltkastenschutzbleches

Zuerst die obere Frontabdeckung gemäß Abschnitt "Wartungsroutinen" - "Reinigen der Luftfilter"abnehmen. Danach kann das Schutzblech des Schaltkastens in die Waagerechte heruntergeklappt werden, indem die Schrauben an der Oberkante gelöst werden.



Kältemittelsystem



Eingriffe in das Kältemittelsystem dürfen - gemäß Kältemittelverordnung und den Forderungen für brennbare Gase - nur von autorisierten Fachfirmen vorgenommen werden.

Rückstellen der Automatsicherung

Die Automatsicherung (7) ist hinter der oberen Frontabdeckung im Elektroschaltkasten zugänglich. Siehe Abschnitt Service "Herunterklappen des Schaltkastenschutzbleches" Normalstellung der Automatsicherung (7) ist "1" (links). Rückstellen in Normallage darf nur von Personen mit notwendiger Kenntnis ausgeführt werden.

Beachten Sie bitte, dass der Elektroschaltkasten stromführende Teile enthält.

Reinigung des Ventilators

Wenn das Geräuschniveau vom Ventilator zunimmt, benötigt dieser eine Reinigung. Nehmen Sie Kontakt mit ihrem Installateur auf.

Entleeren des Brauchwasserspeichers

Der Brauchwasserspeicher wird durch das Entleerungsventil (51) geleert. Einen 3/4-zölligen Schlauch anschließen, der in einen Ablauf im Fußboden mündet und dann das Einfüllventil (46) schließen. Das Entleerungsventil sodann ganz öffnen, dazu auch eine Zapfstelle, um für Luftzufuhr ins System zu sorgen. Ist diese Maßnahme nicht ausreichend, muss zusätzlich eine Rohrverbindung auf der Brauchwasserseite gelöst werden.

Entleeren des Heizsystemes

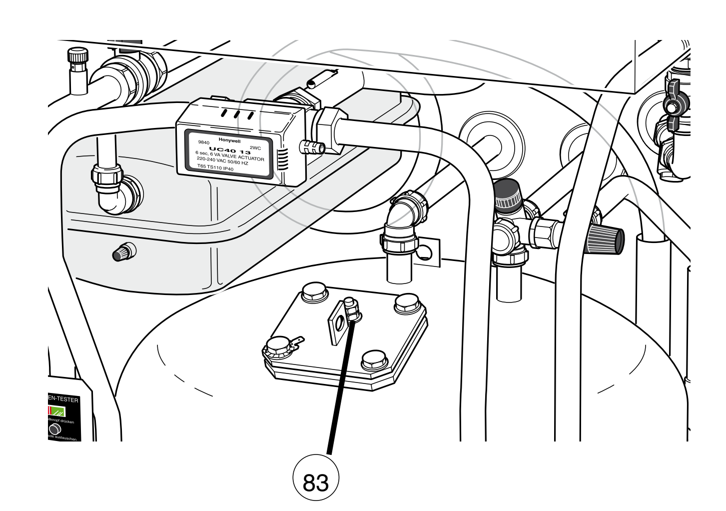
Das Heizungssystem wird durch das Entleerungsventil (51) abgelassen. Dieses befindet sich hinter der unteren Frontabdeckung.

Anodenwechsel

Ganz oben am Warmwasserspeicher ist an einem Inspektionsflansch (83) eine Anode angebracht. Die Anode läßt sich folgendermaßen austauschen:

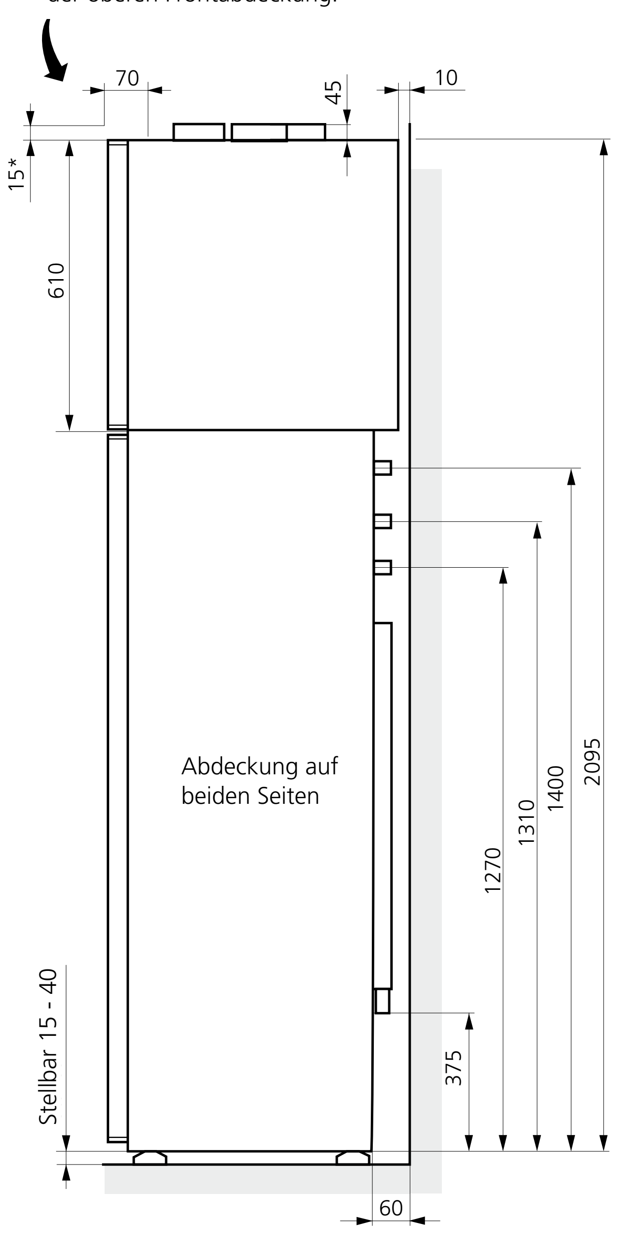
- Gruppensicherungen der Wärmepumpe im Schicherungsschaltkasten entfernen.
- Brauchwasserspeicher teilentleert, siehe Abschnitt "Inbetriebnahme und Einstellung" – "Entleeren des Brauchwasserspeicher".
- Inspektionsflansch demontieren (83).
- Anode am Inspektionsflansch austauschen.
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

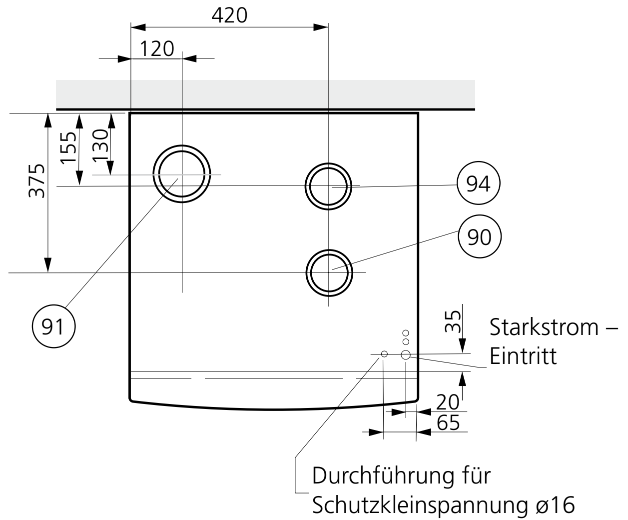
Der Anodenwechsel entfällt, wenn eine Gleichstromanode montiert worden ist.



Maße

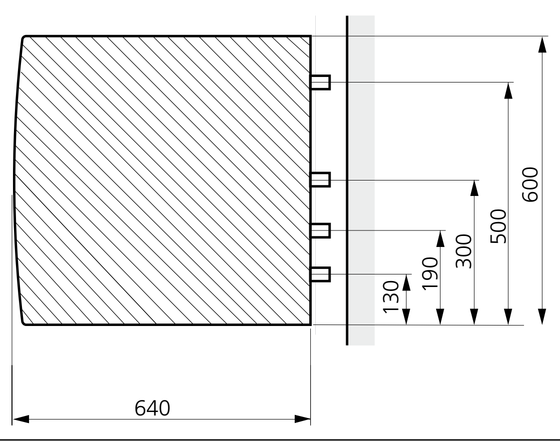
Maße und Aufstellparameter



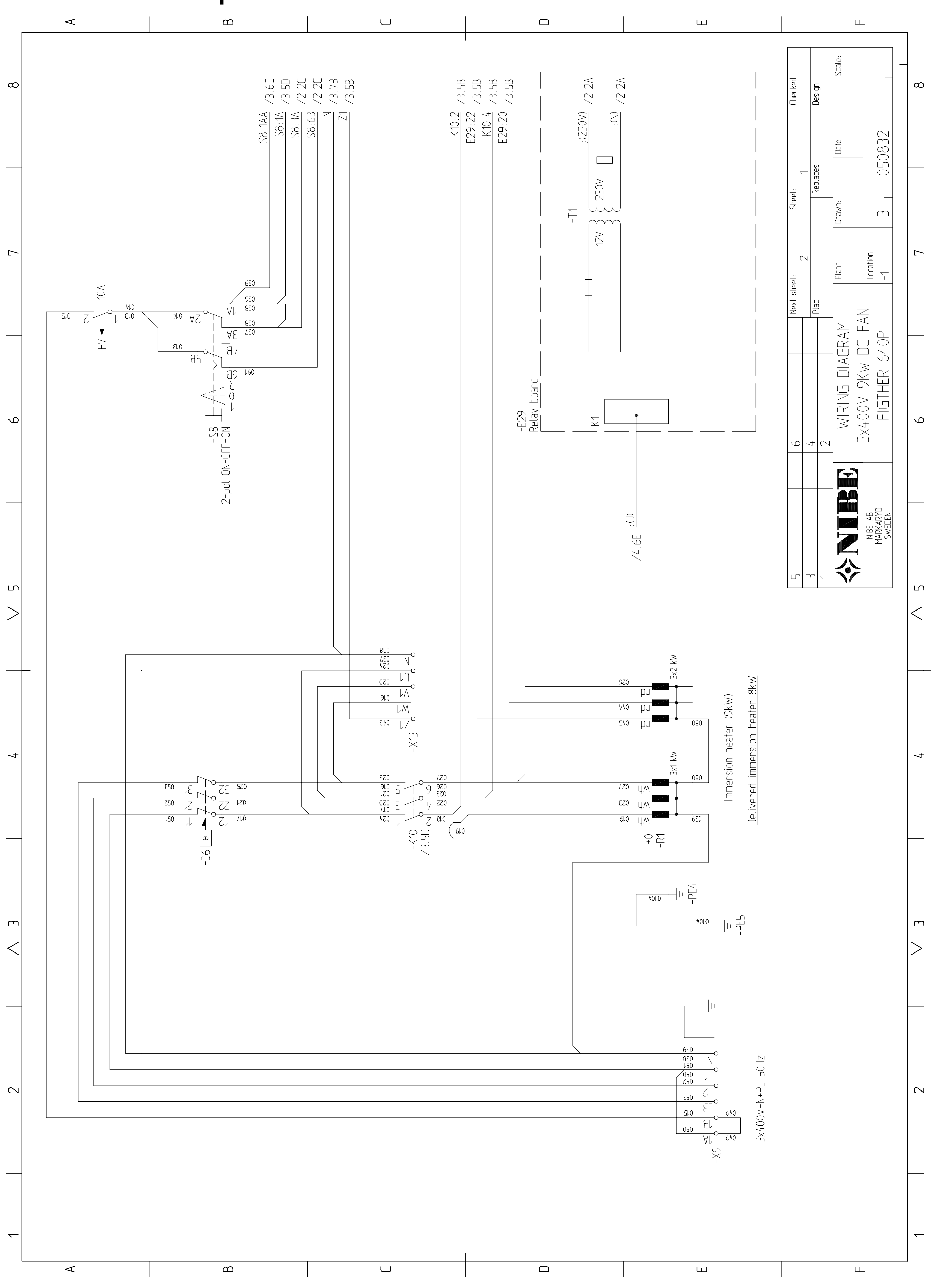


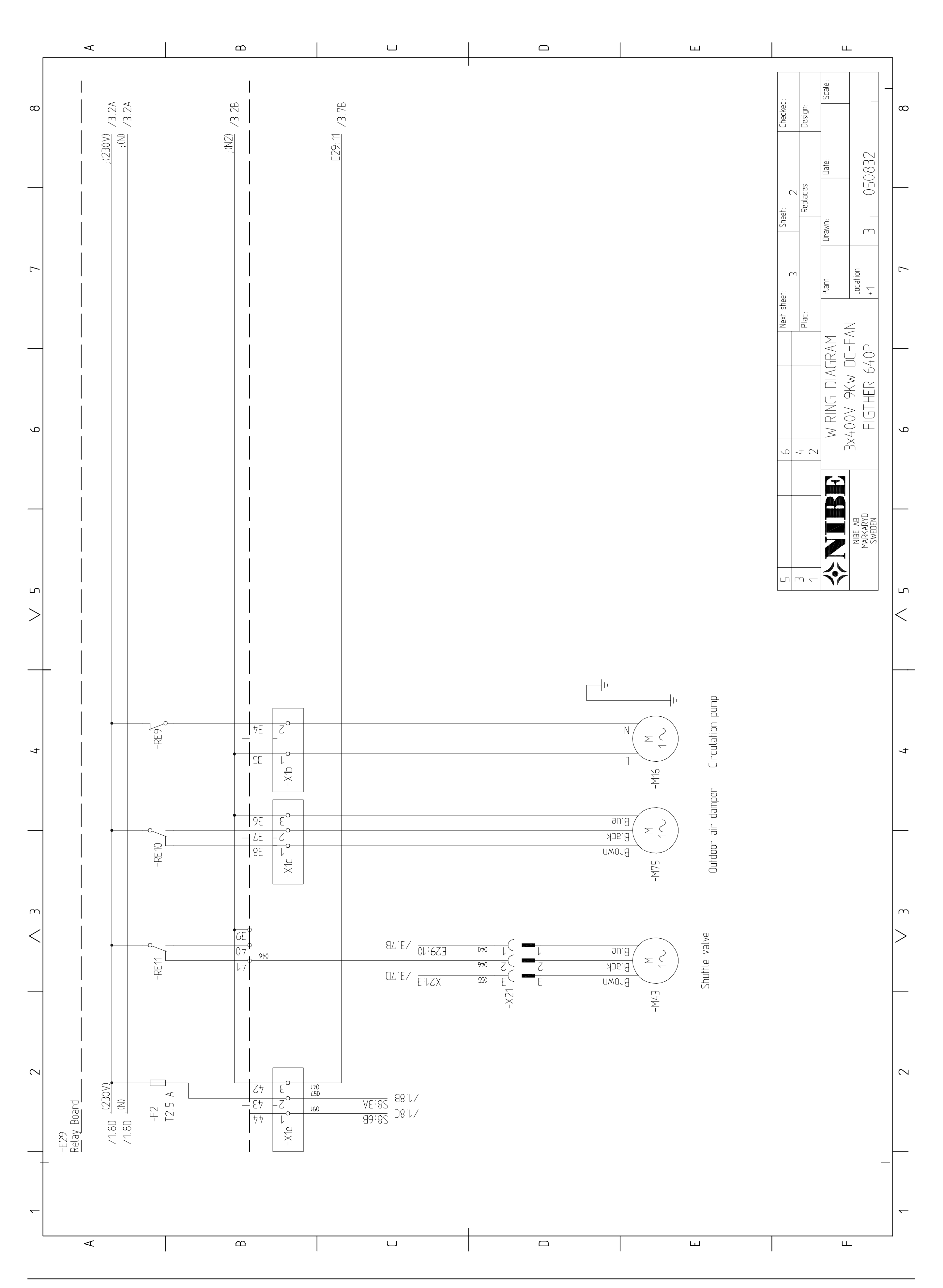
Für eventuelle Wartung wird vor der Wärmepumpe ein Freiraum von 500 mm benötigt.

Rohrverlegung im gestrichelten Bereich vermeiden, um eventuell notwendige Wartung zu erleichtern.

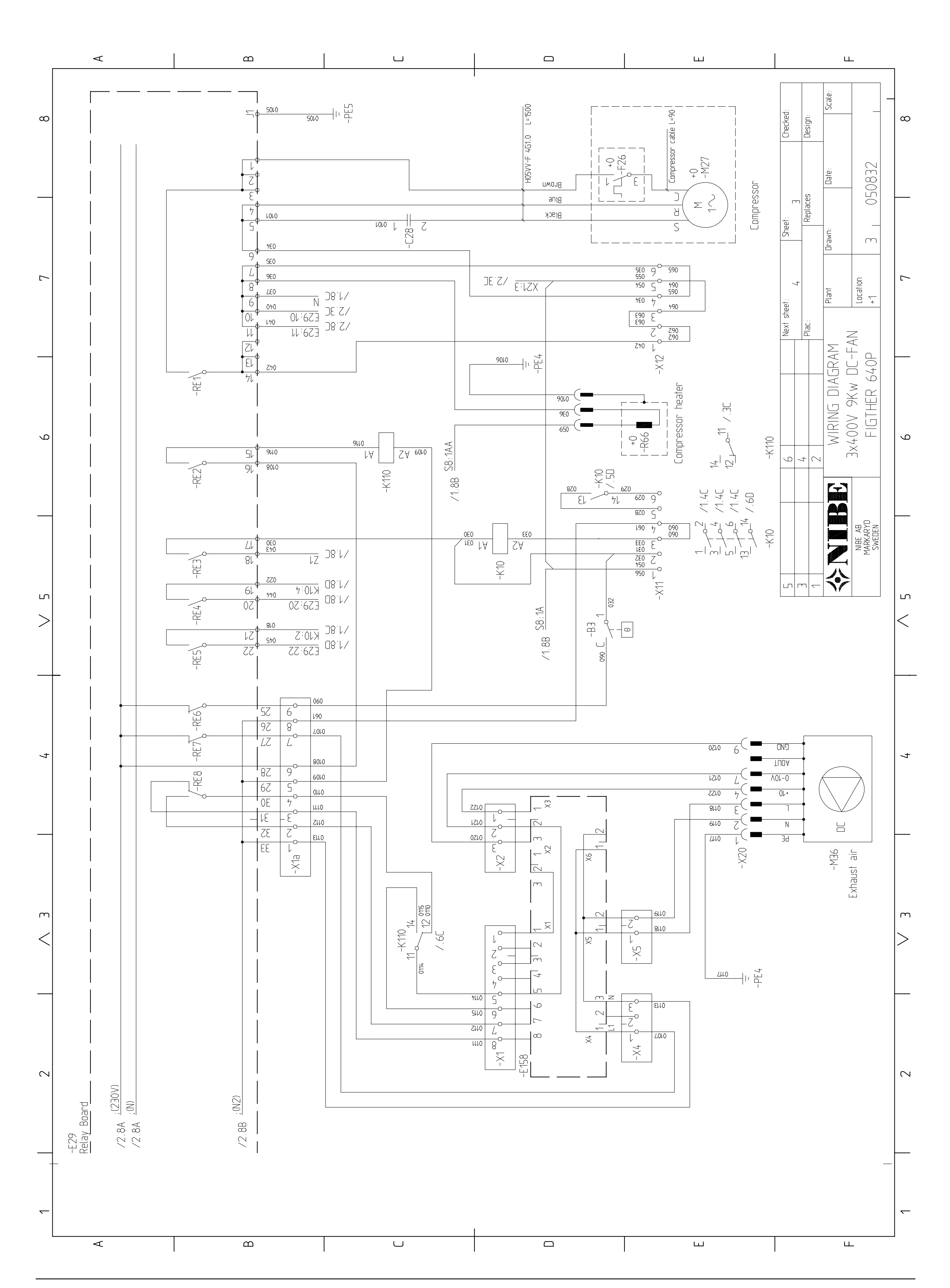


Elektrischer Schaltplan

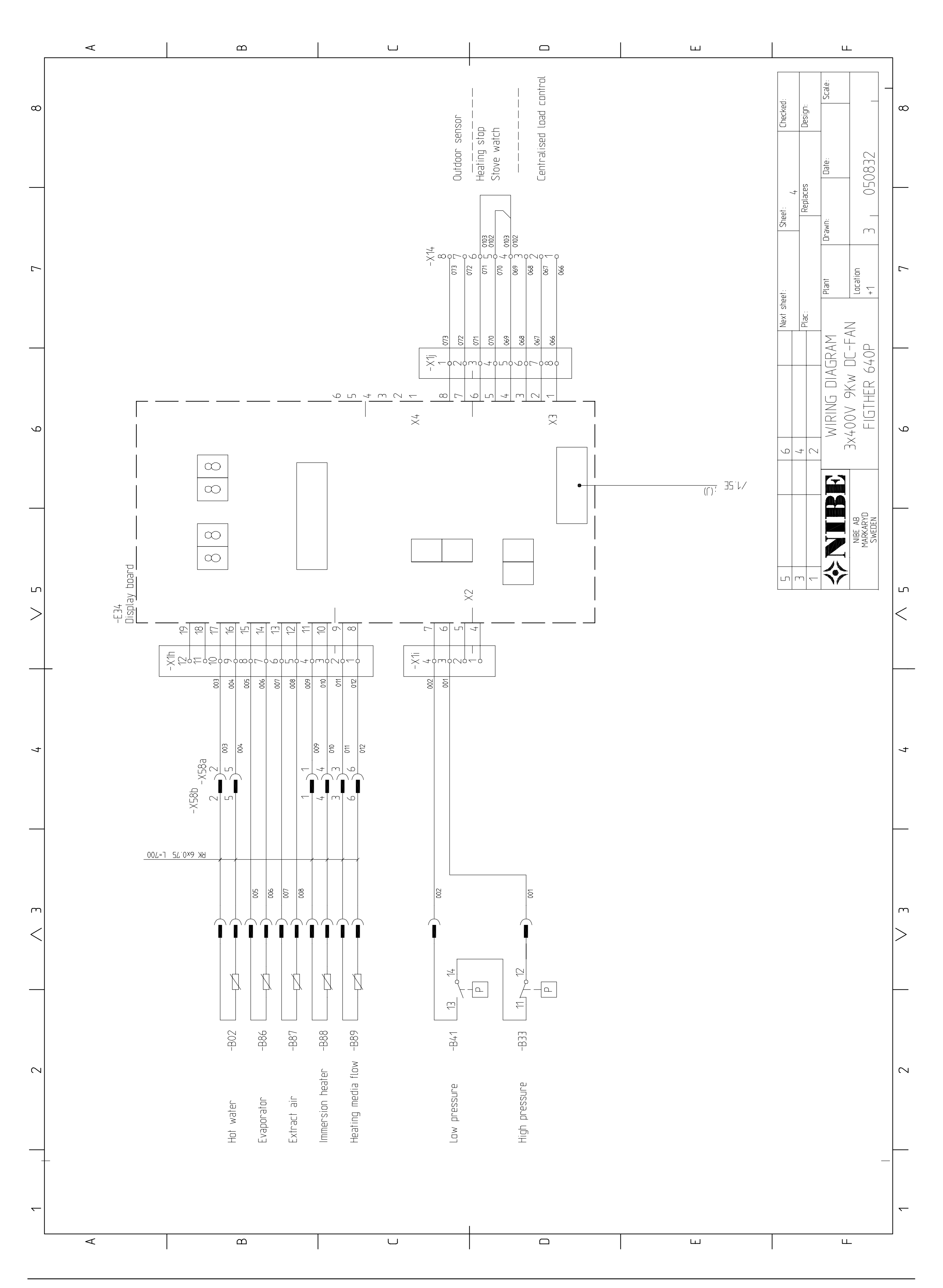



WIRING DIAGRAM
3x400V 9Kw DC-FAN
FIGTHER 640P
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Next sheet: 3
Sheet: 2
Replaces
Checked:
Design:
Scale:
Date:
Drawn:
Plant
Plac:
Location
+1
050832
Circulation pump
Outdoor air damper
Shuttle valve
-M16
-M75
-M43
-RE9
-RE10
-RE11
-X1b
-X1c
-X1e
-X21
-F2
T2.5 A
-E29
Relay Board
Blue
Black
Brown

Elektrischer Schaltplan

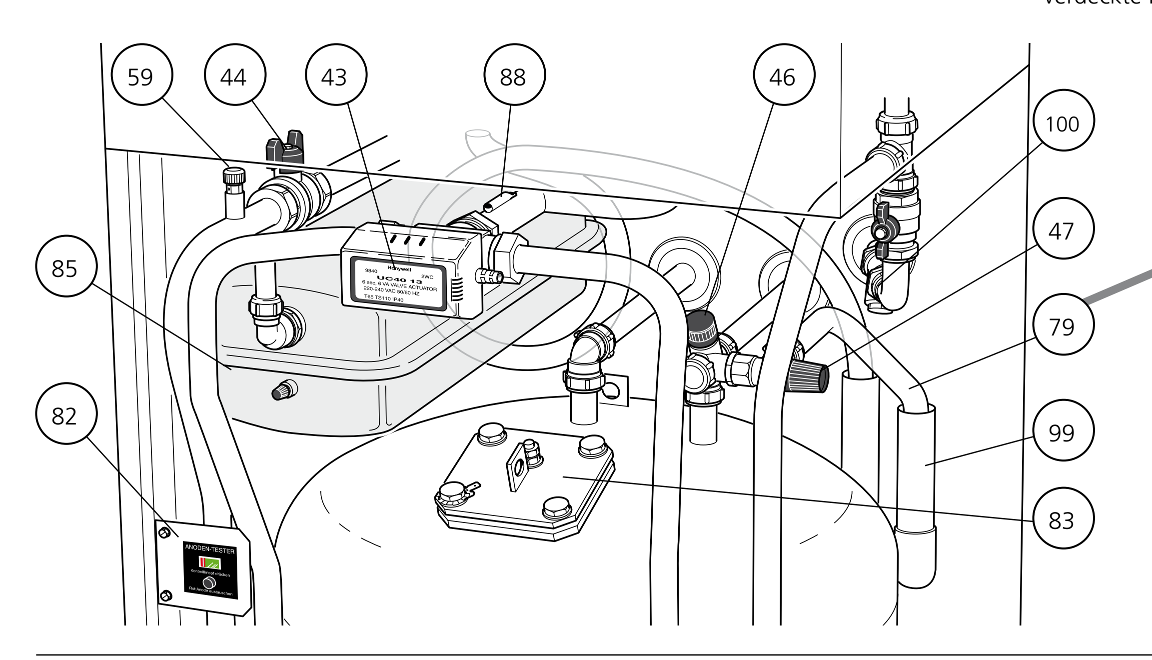


Elektrischer Schaltplan

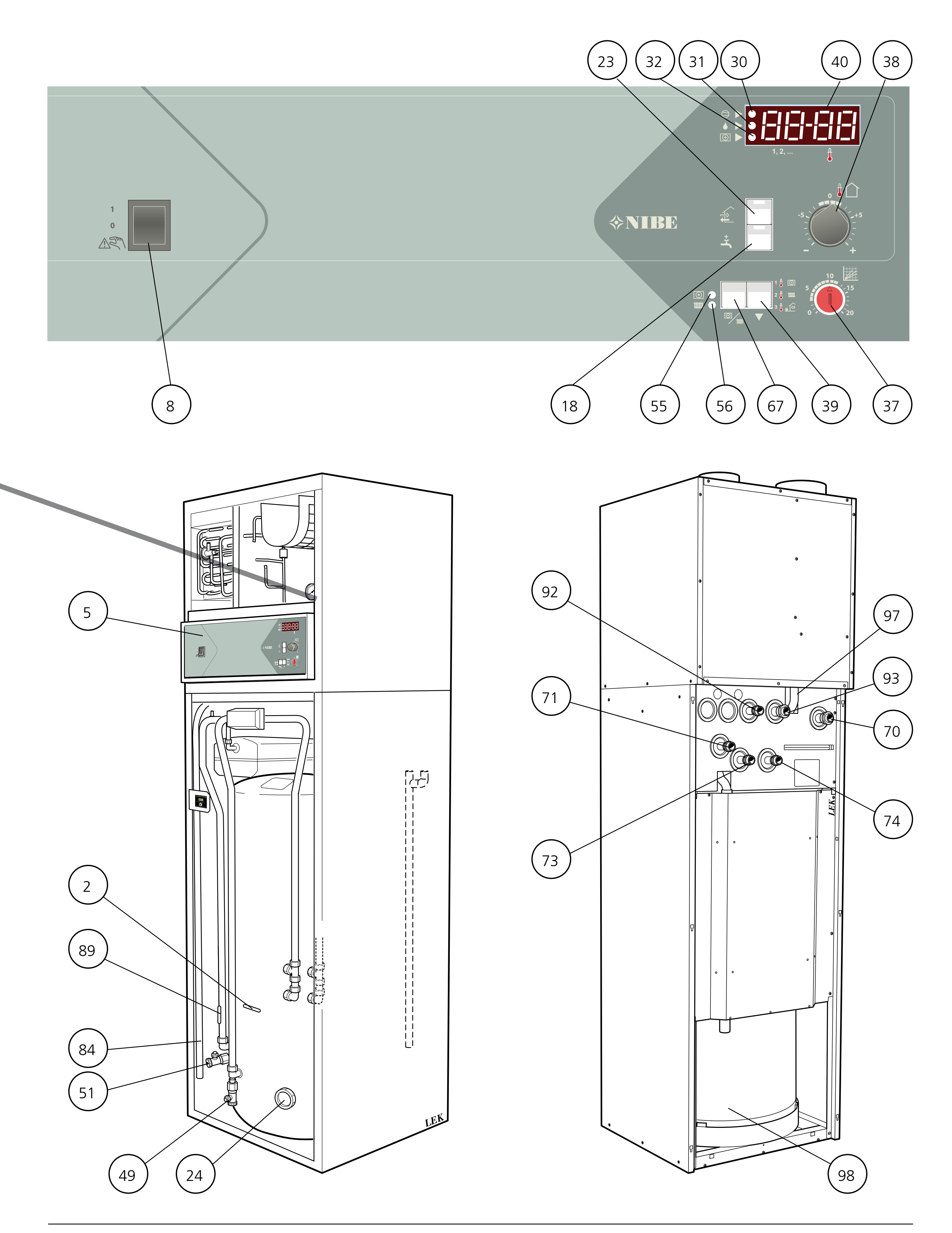


Komponentenplatzierung

verdeckte Darstellung: --------



Komponentenplatzierung



Komponentenliste

1 Heizpatrone 9 kW
2 Brauchwasserfühler
3 Betriebsthermostat, Reserveheizung
5 Datenschild
6 Temperaturbegrenzer
7 Automatische Sicherung für Umwälzpumpe, Heizautomatik, Lüfter und Kompressor
8 Schalter, Stellung 0 – 1 –
9 Netz-Anschlussklemme
10 Schütz, Heizpatrone
11 Anschlussklemme, Dockung
12 Anschlussklemme, Kompressor
13 Klemme für optionale Heizpatrone
14 Klemme für Fühler (Verdeckt)
16 Umwälzpumpe
17 Entlüftungsschraube
18 Drucktaste "Extra-Brauchwasser"
19 Außenluftklappe
20 Anschlussvorrichtung, Lüfter
21 Anschlussvorrichtung, Wechselventil (Verdeckt)
23 Drucktaste ”Ventilation”
24 Blinddeckel
26 Motorschutz, Kompressor
27 Kompressor
28 Betriebskondensator, Kompressor
29 Relaiskarte mit Netzteil
30 Kontrolleuchte, ”Kompressor”
31 Kontrolleuchte, ”Enteisung”
32 Kontrolleuchte, ”Heizpatrone”
33 Hochdruckpressostat
34 Mikroprozessorkarte
35 Leistungseinstellung, Umwälzpumpe
36 Lüfter
37 Drehschalter ”Wahl der Heizkurve”
38 Drehschalter ”Heizkurvenverschiebung”
39 Drucktaster, ”Kanalwahl”
40 Zifferndisplay mit dahinterliegender Steuerkarte
41 Niederdruckpressostat
42 Druckmesser, Heizkessel
43 Wechselventil
44 Absperrventil, Heizsystem-Vorlauf
46 Einfüll-/Absperrventil. Brauchwasserspeicher
47 Sicherheitsventil, Brauchwasserspeicher
48 Ausdehnungsventil
49 Einfüll-/Entleerungsventil, Heizsystem R20 auß.
50 Absperrventil, Heizsystem-Rücklauf
51 Entleerungsventil, Brauchwasserspeicher R 20 auß.
52 Sicherheitsventil, Heizsystem
55 Kontrolleuchte, ”Heizpatrone”
56 Kontrolleuchte ”Umwälzpumpe”
58 Kondensator
59 Entlüftungsschraube
62 Verdampfer
63 Luftfilter (Filtertyp G2)
65 Trockenfilter mit Behälter
66 Kompressorwärmer
67 Drucktaste ”Betriebsstufe”

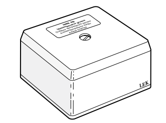
		Anschluss
70	Heizsystem-Vorlauf	G 3/4
71	Heizsystem-Rücklauf	G 3/4
73	Kaltwasseranschluss	G 3/4
74	Warmwasserentnahme vom Brauchwasserspeicher	G 3/4
75	Stellantrieb für Außenluftklappe	
76	Temperaturfühler, Verdampfung	
79	Überlaufanschluss Brauchwasserspeicher	
81	Kondenswanne	
82	Anodentester	
83	Inspektionsflansch mit Anode	
84	Ventilationsöffnung	
85	Ausdehnungsgefäß	
87	Temperaturfühler, Fortluft (verdeckt)	
88	Temperaturfühler, Heizkessel	
89	Temperaturfühler, Vorlauf	
90	Ventilationsanschluss Abluft	Ø 125 mm
91	Ventilationsanschluss Fortluft	Ø 160 mm
92	Dockungsvorlauf	G 3/4 (mit Abdeckung)
93	Dockungsrücklauf	G 3/4 (mit Abdeckung)
94	Ventilationsanschluss Außenluft	Ø 125 mm
95	Überlaufrohr, Sicherheitsventil Brauchwasserspeicher	
96	Überlaufrohr, Sicherheitsventil Heizsystem	
97	Kondenswasserablauf, Lüftergehäuse	
98	Überlaufleitung	PVC-Rohr Ø 32 mm (Außendurchmesser)
99	Auffangtrichter, Überlaufwasser	
100	Schmutzfilter	
110	Hilfsrelais	
158	Ventilatorplatine	

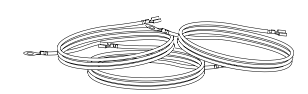
Technische Daten

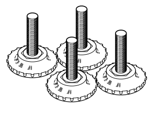


Höhe	2095 mm
Erforderliche Installationshöhe	2197 mm
Breite	600 mm
Tiefe	640 mm
Leergewicht	210 kg
Gesamtvolumen	244 liter
Volumen Kesselteil	55 liter
Volumen Brauchwasserspeicher	189 liter
Volumen Ausdehnungsgefäß	10 liter
Speisespannung	400 V ~ 3-Phasenstrom + N
Heizpatronen-Nennleistung	9,0 kW (Werkseitig geschaltete Leistung: 8,0 kW)
El. Leistungsaufnahme Umwälzpumpen	40–70 W
El. Leistungsaufnahme Ventilator, Gleichstrom	25–140 W
Kompressor-Nennleistung	1,0 kW
Spritzklasse	IP 21
Max. Druck im Brauchwasserspeicher	0,9 MPa (9 bar)
Max. Druck im Kesselteil	0,25 MPa (2,5 bar)
Unterbrechung, Hochdruckpressostat	2,45 MPa (24,5 bar)
Unterbrechung, Niederdruckpressostat	0,15 MPa (1,5 bar)
Absicherungsdruck im Heizkessel	0,25 MPa (2,5 bar)
Kältemittelmenge	380 g
Kältemitteltyp	R 290 (Propan)
Schallpegel im Aufstellraum	40–45 dBA

Beiliegende Komponenten


Außenfühler

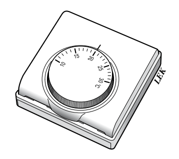

Erdungskabel


Füße

Zubehör

Raumthermostat RT 10

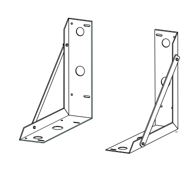
Es kann ein Raumthermostat montiert werden, um die Heizung bei hoher Raumtemperatur zu stoppen.
Art nr 418 366



Konsole

Wandbefestigung des Ablufttteils.

Art nr 089 304



Leistungswächter EBV 112

Bei vorübergehend hoher Leistungsaufnahme schaltet der Leistungswächter einige der Leistungen des FIGHTER 640p ab, damit die Hautsicherungen des Hauses nicht überlastet werden.

Art nr 418 121

Splitsats DS 11

Kabelteilungssatz DS 11

Wird verwendet, wenn die Wärmepumpe geteilt und die einzelnen Bauteile separat platziert werden sollen. Enthält Kabelteilungssatz, Rohrkupplungen, Schläuche für Kondenswasser bzw. Evakuierung sowie Abdeckblech für Doppelmantelspeicher.

Art nr 089 661

Dockung

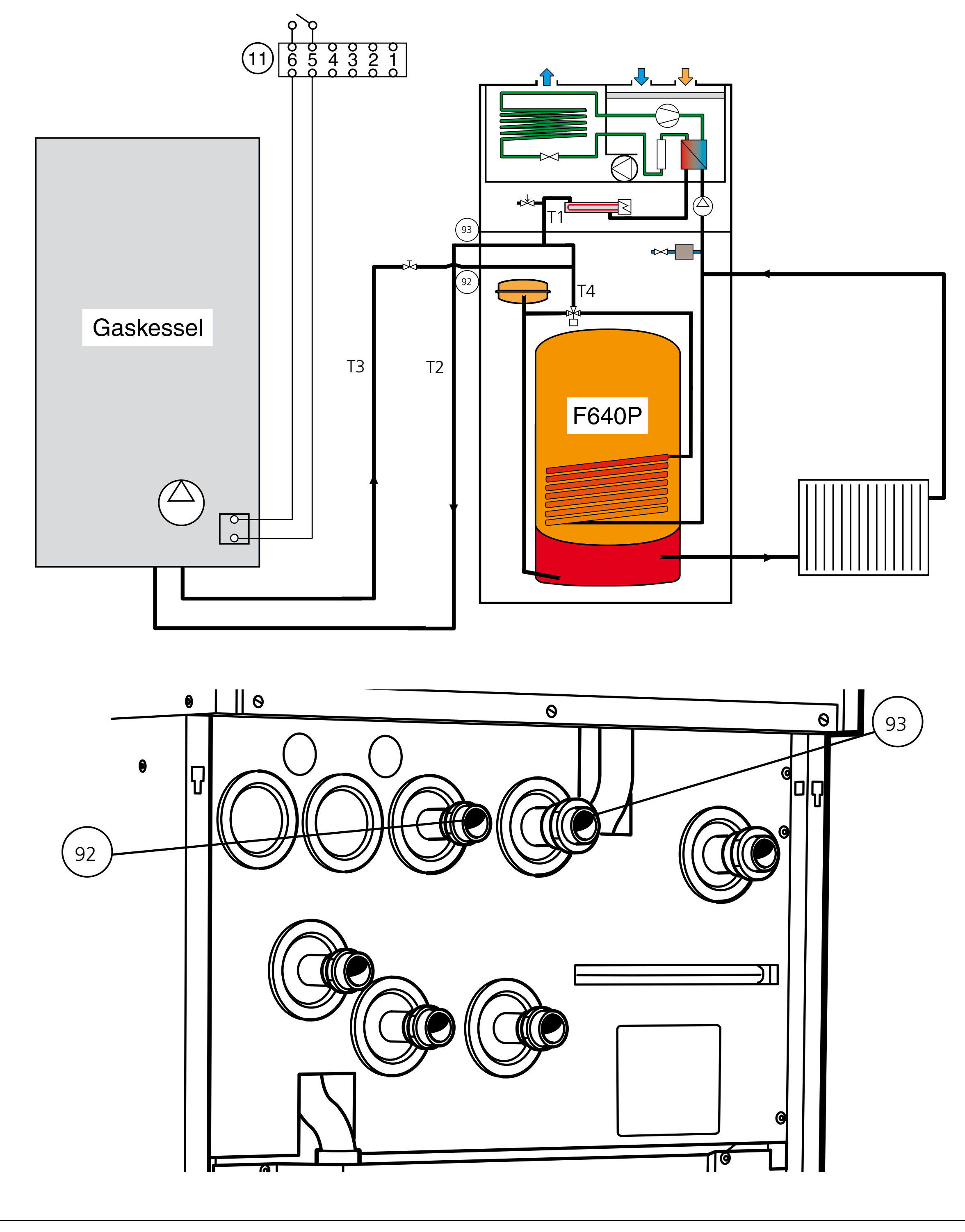
Dockung mit Gaskessel

FIGHTER 640P eignet sich zum Docken an einen Gaskessel. Dieser ersetzt dann die Heizpatrone in der Wärmepumpe.

Die Leistung des Gaskessels sollte nicht höher sein als die Leistung der Heizpatrone des FIGHTER 640P, d.h. 9 kW. Der Gaskessel wird an den Anschlüssen (92) bzw. (93) angeschlossen.

Der Ladestrom ist so einzustellen, dass er in etwa dem im Heizsystem entspricht. Die Temperatur des Wassers sollte beim Austritt aus dem Gaskessel ca. 65 °C betragen.

Die elektrische Verbindung zwischen Gaskessel und Wärmepumpe erfolgt über ein zweipoliges Kabel. Beim Schließen des Schützrelais der Wärmepumpe startet der Gaskessel und dessen Umwälzpumpe, beim Öffnen des Relais bleiben der Gaskessel und auch die Umwälzpumpe stehen. Kabelanschluss an Klemme (11). Siehe elektrischen Schaltplan. Die Kabel zur Heizpatrone im FIGHTER entfernen und abisolieren.



Dockung mit Pufferspeicher

Um Sondertarife nutzen zu können, kann FIGHTER 640P mit einem Pufferspeicher (mit Heizpatrone) ergänzt werden, der während der Sperrzeit für Wärmezuschuss sorgt. Energie wird zugeführt, indem eine Umwälzpumpe startet und das extern erwärmte Wasser zum Heizkreis des FIGHTER gepumpt wird. Dies erfolgt, solange Bedarf an Zusatzenergie vorliegt.

Je nach Bedarf ist eine geeignete Größe des Pufferspeichers zu wählen.

Niedrigtarif

Bei Niedrigtarif erzeugt FIGHTER 640P – nunmehr vom Pufferspeiches getrennt – ohne externe Hilfe Ventilation, Heizwärme und Brauchwasser.

Ist Zusatzenergie erforderlich, wird sie von der Heizpatrone im FIGHTER 640P zugeführt.

Unabhängig von FIGHTER 640P wird der Pufferspeicher geladen, bis die gewünschte Tanktemperatur erreicht ist.

Hochtarif

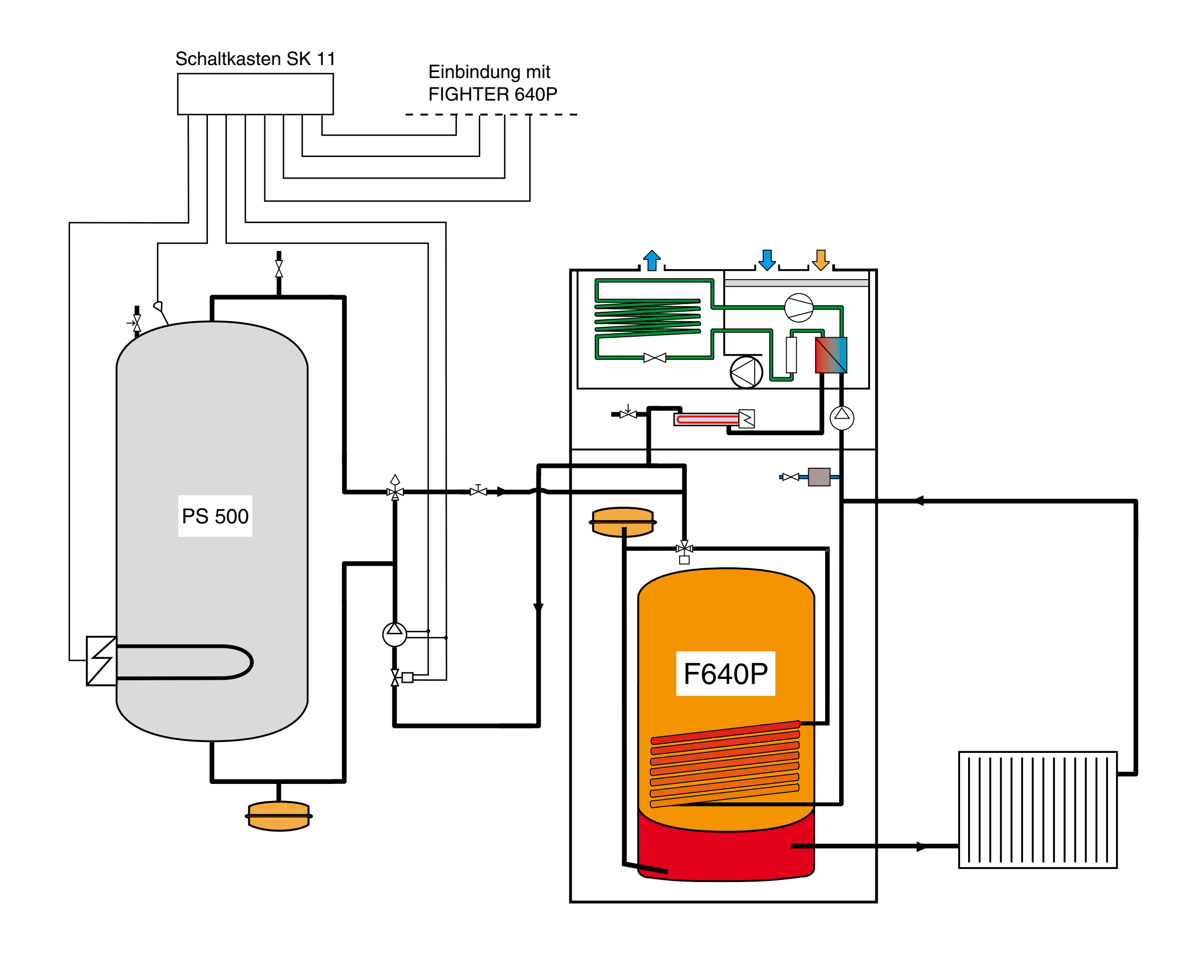
Lüfter, Umwälzpumpe und Kompressor im FIGHTER 640P arbeiten wie bisher. Bei Bedarf an Zusatzenergie wird diese aus dem Pufferspeicher entnommen. Sollte die gespeicherte Energie bei kalter Witterung oder ungewöhnlich hohem Brauchwasserverbrauch nicht ausreichen, wird die Heizpatrone im FIGHTER zur Deckung des Energiebedarfs zugeschaltet.

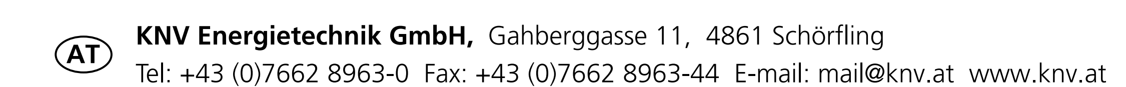
Ausrüstung

Außer FIGHTER 640P besteht das System aus einem (oder mehreren) Pufferspeicher PS 500 und einem Dockungssatz PSP 11, (für einen Pufferspeicher) oder PSP 21 (für zwei Pufferspeicher). Der Dockungssatz besteht aus einem Schaltkasten SK11, einem Ladeautomaten LGT 10, einem Trimmventil, einer oder zwei Heizpatronen, einem Thermostaten, der hoch oben am Pufferspeicher angebracht wird sowie einer Anleitung für den Anschluss.

ACHTUNG!

SK11 ist für nicht mehr als 16 A zugelassen, so dass die gesamte Leistung der Elektrozusätze der Pufferspeicher 11 kW nicht übersteigen darf.





(AT) **KNV Energietechnik GmbH,** Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

---

(CH) **NIBE Wärmetechnik AG,** Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

---

(CZ) **Druzstevni zavody Drazice s.r.o,** Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

---

(DE) **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

---

(DK) **Vølund Varmeteknik**, Filial af NIBE AB, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

---

(FI) **NIBE – Haato OY,** Valimotie 27, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.haato.fi

---

(GB) **NIBE Energy Systems Ltd,** 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

---

(NL) **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

---

(NO) **NIBE AB**, Jerikoveien 20, 1067 Oslo
Tel: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09 E-mail: info@nibe.se www.nibe-villavarme.no

---

(PL) **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

---

NIBE AB Sweden, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

